SCHLÜSSEL ZUM WELTGESCHEHEN

Monatshefte für Natur und Kultur in ihrer kosmischen Verbundenheit

1928 | 4. Jahrgang | Heft 2

ZEITSPIEGEL

Vor einem Vierteljahrhundert schon hatte kein Geringerer als F. Paulsen vor Vernachlässigung des mehr enzyklopädischen auf Kosten des eigentlichen fachwissenschaftlichen Unterrichts an unseren Universitäten gewarnt. „Die anhaltende intensive Aufmerksamkeit für tausend kleine, an sich unerhebliche Dinge hat die Tendenz, die Fähigkeit und Neigung, mit großen Gedanken und allgemeinen Ideen sich zu beschäftigen, zu schwächen ... Es ist schwer zu sagen, wohin dieser Betrieb führen soll ... Dem einzelnen Forscher droht die Gefahr, daß er über der Gewöhnung an das Mikroskopieren, und dazu nötigt jetzt ja alle Forschung, die Sehkraft für die Ferne, den Blick für das Ganze einbüßt." Und im Hinblick auf diese Einbuße besteht, gemäß den Worten in einer Rektoratsrede des bekannten Physikers Wien, die Gefahr, daß „die Ergebnisse der Forschung wertlos sind, wenn sie nicht für die Kultur Verwendung finden."

Der Zusammenhang mit dem nach Erkenntnis dürstenden Teil des Volkes und der eigentlichen Pflegestätte der Wissenschaft ist unterbunden. Der Forscher selbst ist fast ausschließlich in spezialisierender und analysierender Arbeit verstrickt, so daß „unter der wachsenden Spezialisierung die harmonische Bildung leidet, daß die Forscher untereinander sich immer weniger verstehen, daß der Gegensatz zwischen Forschung und Lehre immer bedenklicher wird, daß die Zahl derer, die für wissenschaftliche Arbeit Verständnis aufbringen und voll inneren Dranges zu den Quellen des Wissens streben, immer mehr abnimmt". Diese Feststellung scheint dem Frankfurter Universitätslehrer Professor Fritz Drevermann gerade gut genug zu sein, um von ihr ausgehend einen Weg (bedingt durch die Zugehörigkeit des Verfassers zur naturkundlichen Gruppe der Suchenden) anzubieten, der „das Naturgegebene zunächst unter Mitarbeit aller zu einer neuen, die Universität ergänzenden be-

weglichen Einheit zusammenschweißt, damit es mehr als bisher zur Grundlage des Weltbildes wird".

In erstaunlich klar geschliffenen Sätzen seines Werkes „Naturerkenntnis vom Gegenstand der Naturwissenschaften" (Müller & Kiepenheuer Verlag, Potsdam 1928) versucht Drevermann die Diagnose unserer Zeit zu stellen und führt zunächst gleichgesinnte Stimmen vor, die vorherrschend eine Rechtfertigung seines klar formulierten Bekenntnisses verbürgen. Der Verfasser steht gewiß nicht vereinsamt da, denn wenn (um hier nur auswählend vorzutragen) R. Courant an die babylonische Sprachverwirrung erinnert, die die Rede schon des nächsten Fachgenossen unverständlich macht, wenn Harnack den Bildungswert vom Erlebnis aus betont und den bloßen Resultatsaneigner mit dem Gärtner vergleicht, der seinen Garten mit abgeschnittenen Blumen bepflanzt, oder wenn Rubner die Aufzucht hervorragender Persönlichkeiten durch die fortschreitende Teilung der Wissenschaft gefährdet sieht, so sind dies gewiß autoritative Bundesgenossen mit der gleichen Sehnsucht nach Befreiung aus dem Zwiespalt. Es muß doch bedenklich stimmen, wenn Kultusminister C. H. Becker gegenwärtig sagen kann: „Wir trieben das Form- und Zwecklose der Wissenschaft wohl etwas weit, und darüber ging uns der Sinn für das Ganze, der Überblick und das letzte Ziel der Wissenschaft, Auswahl und Synthese verloren ... Wir haben uns wissenschaftlich nicht erzogen, sondern uns ausgelebt." Nichtsdestoweniger soll der spezialisierenden Einzelforschung irgendwie übelwollend begegnet werden, denn jener oben schon genannte Professor Wien hat gleichwohl betont, daß nicht selten jene, die ihr ganzes Leben an die Beantwortung einer einzigen Frage hängen, erheblichen Einfluß auf das gesamte Geistesleben gewinnen können. „Wohl kaum jemand wird die Einzelforschung als solche angreifen wollen", aber — und damit trifft unser Gewährsmann den Nagel auf den Kopf, — „eine wirklich große wissenschaftliche Leistung ist so selten, daß sie durch Jahrhunderte fortlebt." Und für sie trifft dann in verstärktem Maße das André Gide sche Wort zu, daß „Gedanken, die zunächst keinen Widerspruch hervorrufen, nichts Reformatorisches in sich tragen".

Wir führen diese Perspektiven auf, weil sie uns geeignet erscheinen, den Kampf um die Welteislehre verstehen zu lernen, denn sie ist zweifelsohne das gegenwärtig berufenste Objekt, an dem die Wellen der gekennzeichneten Spaltung im Rahmen unseres Forschens ihre Stärke erproben. Der von Professor Briefs im letzten Heft unserer Zeitschrift umschriebene intellektuelle „Refortpartikularist" wird den Hörbigerschen Gedankengängen zunächst befremdender gegenüberstehen müssen, als der im Streben nach begrifflicher Ganzheit der Dinge beflissene Forscher. Während dieser zur Vollendung dieser Ganzheit beiträgt und die Morgenröte ihres Werdens begrüßt, wird der erstere sich ihr erst opfern können, wenn er schon unbewußt in der erreichten Ganzheit schwimmt. Während dieser dem „genialen Außenseiter" Anerkennung zollen kann, stößt der erstere sich schon daran,

sich vorurteilsfrei mit einem solchen Außenseiter überhaupt zu beschäftigen. Ihm möchten die trefflichen Worte Professor Drevermanns wohl höchst seltsam klingen: „Es sollte auch nicht vergessen werden, daß viele der großen Fortschritte mancher Wissenschaften von ‚Außenseitern' erzielt worden sind. Bis fast zur Mitte des vorigen Jahrhunderts kamen die Universitäten als Stätten der Forschung gar nicht in Betracht. Wir verdanken Ärzten große Fortschritte auf geologischem Gebiete — Hutton, der als Erster plutonische und vulkanische Gesteine unterschied, die kristallinen Schiefer als metamorph erkannte und in der Beobachtung die Quelle des Fortschritts unserer Wissenschaft sah, Füchsel, dem die Unterschiede der Formationen aufgingen, Lister, der die erste geologische Karte anfertigte, u. a. —, ebenso Ingenieuren — William Smith, der zuerst die Leitfossilien in ihrem Werte erkannte und benutzte, Eduard Sueß, dem Verfasser des ‚Antlitz der Erde' — vor allem aber Privatleuten — Leopold von Buch, A. von Humboldt, C. von Hoff, Charles Lyell! Die Geologie hat in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ihren großen Aufschwung nicht etwa genommen, weil sich die Hochschulen ihrer angenommen haben, sondern, ‚zuerst wurde die Geologie hauptsächlich durch Privatleute zu einer Wissenschaft entwickelt, dann erst erkannte man die Notwendigkeit, sie auch als akademisches Unterrichtsfach anzuerkennen —' (K. Hummel). Alle die genannten Männer, deren Aufzählung leicht vermehrt und auf andere Gebiete ausgedehnt werden könnte — Darwin war Arzt, Goethe Minister — hatten keine Fachausbildung genossen, sondern ihr Wissen selbst mühsam aus allen Quellen geschöpft und sich dabei, jeder auf seine Art, den weiten Blick für das Ganze bewahrt."

Warum wir diese Worte Professor Drevermanns wiedergeben? Weil wir wünschen und hoffen, daß sie allmählich jene zur Überlegung führen, die uns noch nicht verstehen können und wiederum jene zu uns führen, die als Fachforscher unserer Hochschulen dem Ruf nach einer Neuwertung unserer Erkenntnisse sich nicht verschließen. Nicht von der Warte dogmatischer Voreingenommenheit aus wollen wir Zukunftsarbeit leisten, sondern im Bewußtsein gegenseitiger Annäherung auf möglicherweise verschiedenen Wegen. So haben wir oben im Sinne Drevermanns „nur wenige Autoren zitiert, deren Kritik warmer Hinneigung zu den Universitäten, nicht aber gehässiger Mäkelsucht entspringt", denn auch wir glauben, daß eine Zeit kommen wird, da die „in ihrem Gesamtaufbau am innigsten verschmolzene und mit dem Volke am wärmsten verbundene Universität die Führer der Zukunft stellen wird!" Diese hier wohl klar umrissene Formulierung unseres Wollens und Wünschens soll zugleich eine Antwort an jene sein, die oft mit bedenklichsten Mitteln zu verleumden und zu entstellen suchen, was uns Zweck und Ziel unserer Arbeit am Kulturganzen bedeutet.

Die ganze Schrift Drevermanns ist nur ein Prototyp unter allen Versuchen, die das Denken und Forschen bedrückenden

Fesseln zu sprengen, um den Weg frei zu machen für eine leider verlorengegangene Gemeinschaftsverbundenheit aller suchenden und fragenden Elemente unseres Volkes. Gewiß bewegen sich die Drevermannschen Reformvorschläge im Rahmen eines umgrenzteren Sachgebietes. Aber uns dünkt, daß gerade der geforderte Ausbau eines zum lebendigen Erfassen der Erd- und Lebenswerdung eingerichteten Museums am einleuchtendsten aufzeigt, wo die wirklichen Übel gegenseitiger Entfremdung und Mißverstehens bislang wurzelten. Uns fehlt hier der Raum zur weiteren Interpretierung. Das Buch des Frankfurter Gelehrten möchte deshalb empfohlen sein und gelesen werden. Zweifelsohne merkt dann der Leser selbst, daß es um mehr geht, als nur den zum tödlichen Stumpfsinn führenden Schutt der meisten unserer Schausammlungen wegzuräumen und durch Gebilde, die zur Begeisterung führen und die zum Denken reizen, zu ersetzen.

Das museale Beispiel möchte nur ein Gleichnis sein, wie in dieser Welt des zwanzigsten Jahrhunderts es ungleich mehr verknöcherte, verstaubte und hochnotpeinlich etikettierte Registratursysteme zu überwinden gibt. Bm.

OBER-ING. PAUL KÖHLER / DER VENUSKALENDER DER MAYAVÖLKER UND DIE WELTEISLEHRE[1]

In den mittelamerikanischen Gebieten haben uns Indianerstämme durch ihre eigenartige Kultur, besonders aber durch ihre Götterverehrung als Sonnenanbeter Sagen und Berichte über ihre Urväter hinterlassen, die uns für die WEL unschätzbare Dienste erwiesen haben. Baudenkmäler und Bildschriften in den Felsengebieten der peruanischen Hochebene erzählen uns von den großen Wassern, den Sintfluten, zur Zeit der letzten Mondauflösung, worüber Hanns Fischer in seinem Buche „Weltwenden" ausführlich schreibt. Und doch ist darin nur ein kleiner Teil zusammengefaßt, dem heute schon wieder viele neue Beobachtungen und Entdeckungen angegliedert werden könnten und uns als Bausteine zu unserer Glazialkosmogonie dienen sollten.

Ende vorvorigen Jahres lief die Nachricht ein, daß ein englischer Forscher auf der Halbinsel Yukatan, der Urheimat der Mayavölker, unter den zahlreichen Pyramidenbauten eine besonders auffallende Pyramide entdeckte, deren Bauweise ganz ähnlich wie die Cheops-Pyramide in Ägypten unzweifelhaft als ein der Wissenschaft und Himmelskunde gewidmeter Bau anzusehen sei. Wir ersehen auch hieraus wieder den Zusammenhang zwischen Ost und West, der eine Überbrückung durch Atlantis verlangt. Diese Entdeckung zwingt uns eine noch größere Achtung

[1] Benutzte Literatur: 1. Kunst und Religion der Mayavölker von E. P. Dieseldorf. 2. Die Göttersagen der Mayahandschriften von Dr. Paul Schellhas. 3. „Gartenlaube", Jahrgang 1892, S. 704 u. 746.

vor der an sich schon hohen Kultur der Mayas ab.

Als die Spanier unter Cortez auch Yukatan besetzten, fanden sie eine uralte hohe Kultur der Mayas vor. Der Bischof Diego de Landa wurde im Jahre 1549 mit der Bekehrung der götzendiensttreibenden Indianer betraut und machte nach seiner Ansicht „reine Wirtschaft", über die er uns folgend berichtet:

„Dieses Volk benutzte auch gewisse Charaktere oder Buchstaben, mit denen sie in ihren Büchern ihre Angelegenheiten und ihre Wissenschaften von alters her aufzeichneten und mit Hilfe deren sie dieselben erläutern und lehren konnten. Wir fanden eine große Menge dieser Schriften, aber da sie nichts enthielten als Aberglauben und Lügen des Teufels, so verbrannten wir sie alle, was die Eingeborenen sehr betrübte und ihnen sehr schmerzlich war."

Von diesen handgeschriebenen Büchern sind bis auf unsere Zeit nur 3 Bücher erhalten, von denen je eins in Dresden, in Madrid und Paris aufbewahrt wird. Aus diesen Büchern, die eine schon in Silben geschriebene Bilderschrift haben, erfahren wir von der hohen Kultur, den Staatseinrichtungen, den Handelsbeziehungen und der wissenschaftlichen Betätigung der Mayas. Ein durch Punkte und Striche mit der Vollzahl 20 aufgebautes Zahlensystem (wie im französischen Zahlensystem quatre-vingt: 4×20=80) besitzt sogar eine Null und zeugt von der mathematischen Begabung. Etliche Forscher schätzen diese Kultur höher und älter ein als diejenige der Ägypter.

Die Dresdner Maya-Handschrift berichtet uns ausführlich von dem gut ausgebildeten Kalender, das heißt der Zeitrechnung der Mayas, die in den Aufzeichnungen mit dem 6. August 6613 v. Chr. beginnt und zu dieser Zeit schon eine abgeschlossene Gestalt hatte. Um das Jahr 1890 hat als erster der Sprachenforscher Prof. Förstemann die Entzifferung der Dresdner Mayahandschrift sich zur Aufgabe gestellt und besonders die Zeitrechnung aufgedeckt, die nach dem Umlauf der Venus als Kalender gestaltet wurde. Später hat dann Dr. Herbert J. Spinden, der Kurator für mexikanische Archäologie von der Harvard-Universität, weitere Grundlagen des Maya-Kalenders in astronomischen Ereignissen jener Zeit herausgefunden und gründete dieses auf die Stellung der Venus zwischen dem zweimaligen Erscheinen dieses Wandelsternes als Morgenstern in Konjunktion mit der Sommersonnenwende der Jahre 538 und 530 v. Chr. Die nun gelöste Aufgabe, die auf den Kreislauf und die Phasen der Venus gegründete Zeitrechnung der Mayas mit der astronomischen Chronologie im modernen Sinne in Übereinstimmung zu bringen, war um so schwieriger, als die Mayas 5 Schalttage kannten; wenn sie auch genau wußten, wie weit ihr Kalenderjahr mit dem natürlichen Jahre übereinstimmte. In der Dresdner Handschrift sind die Himmelserscheinungen seit dem 6. August 6613 v. Chr. mit erstaunlicher Genauigkeit verfolgt und die Tage, Monate und Jahre verzeichnet. Das Jahr wurde eingeteilt in 18 Monate zu je 20 Tagen und 5 Schalt-

tage, nebenher ging eine Zählung von Wochen zu je 13 Tagen. Auf dem Gebiete der Zeitrechnung zeigten die Mayas eine besondere Begabung. Die Zeitrechnung und der Kalender spielten dann auch im Leben des Volkes eine große Rolle, es gibt fast kein einziges Überbleibsel in Mayahieroglyphen, wo sich nicht unter den Schriftzeichen Zahlen- und Tages- oder Monatshieroglyphen vorfänden.

Betrachten wir unsere heutige Zeitrechnung, deren Monatsteilung einerseits dem Erdenjahre, andererseits aber auch dem Mondumlaufe angepaßt wurde, und diese Zeitrechnung, die fast überall in der alten Welt seit alters her eingeführt war, so müssen wir uns die Frage vorlegen: Warum griffen die Mayas nach dem schwer zu beobachtenden Venusumlauf, da die Venus in Gegenüber- und Zwischenstellung zur Sonne auf längerer Bahnstrecke sogar unsichtbar bleibt, der Mond dagegen mit seiner schnell veränderlichen Sichel eine viel gefälligere und übersichtlichere Zeitrechnung ergibt?

Wie uns nun die geretteten Maya-Handschriften berichten, war um 6613 v. Chr. der Venuskalender formvollendet und stand damit die Kultur auf großer Höhe. Der Weg bis zu dieser Höhe erforderte sicherlich auch viele tausend Jahre Vorbereitung, so daß sich uns hier der Gedanke aufzwingt: „**Die Mayas, durch ihre eigenen Handschriften als ältestes Kulturvolk erkannt, gründeten ihre Zeitrechnung als Vormondmenschen.**" Der Mond stand ihnen hierzu nicht zur Verfügung, da er noch als selbständiger Wandelstern seines Weges zog, dafür erkannten sie aber deutlich an den sichelartigen Phasen der als Morgen- oder Abendstern leuchtenden Venus kleinere Zeitabschnitte, nach denen sie sich richten konnten. Die Jahreszeiten treten in diesen Breitengraden nicht so in Erscheinung wie bei uns und konnten deshalb weniger als Zeitmesser in Frage kommen[2].

Den Forschern der Maya-Handschriften ist der Venuskalender seit seiner Entdeckung stets ein Rätsel gewesen, um so mehr als in den Büchern auch vom Mond, obzwar in untergeordneter Bedeutung, gesprochen wird und ihm auch eine Gottheit geweiht ist. Diese Aufzeichnungen erfolgten jedoch zu einer Zeit, als der Venuskalender durch viele Jahrtausende vorher zu seiner vollkommenen Form sich bereits entwickelt hatte. Erst die Welteislehre läßt uns das Rätsel des Venuskalenders lösen und gibt auch gewiß den Forschern der Mayahandschriften Fingerzeige zur Klärung manch anderer Aufzeichnungen, deren Sinn nicht immer verständlich wurde. Mit unserer heutigen Betrachtung stützen wir auch den Bericht des Plato, in welchem uns von den Arkadiern erzählt wird, daß diese sich Proselenen oder Vormondmenschen nann-

[2] Vielen Forschern gilt das Venusjahr nicht nur älter als das Mond-, sondern auch als das Sonnenjahr. Uns ist das ohne weiteres verständlich; denn im Jungquartär stand die Erdachse fast senkrecht. Die Sonnenbahn blieb sich stets gleich, Jahreszeiten fehlten allenthalben gänzlich, so daß als einziger praktischer Zeitmesser nur die Venus in Frage kommen konnte. Anmerk. d. Schriftl.

ten. Es ist dies um so bedeutsamer, als die Quellen, aus denen wir schöpfen, räumlich so weit getrennt sind.

Die Mayas schufen sich 15 Götterbilder, mit denen alle großen Empfindungen und Begebenheiten ausgedrückt wurden. So gab es außer dem Hauptgotte Tzultacá und Mam, den Todesgott, den Gott für Naturerscheinungen, den Gott für die Ernte, den Gott für den Mond und die Nacht, den Maisgott, den Kriegsgott, den Sonnengott usw., aus deren bildlichen Darstellungen sich die Hieroglyphen und Silbenzeichen für ihre Schrift entwickelten.

Außerdem hatten sie 6 Tiergestalten, die Eule, die Schlange, den Hund, den Geier, den Jaguar und die Schildkröte.

Den Neumond drückten die Mayas durch die Eule, den Vollmond durch den Jaguarkopf und die Sonnenfinsternis durch den springenden Jaguar aus. Es ist wohl zu beachten, daß der Vollmond durch eine Raubtiergestalt bezeichnet wurde. Wir können uns gut vorstellen, welchen Eindruck der Wandelstern Luna bei seiner größten Erdnähe vor dem Einfange auf die alten Mayas als Vormondmenschen gemacht haben muß mit seinem kometartigen Schweife und der scharf zerrissenen Eiskruste, die vielleicht einen furchterregenden Anblick gewährte. Dazu gab der auf Yukatan heimische und gefürchtete Jaguar das passendste Symbol. Auch hier wollen wir einen Vergleich ziehen mit dem ähnlichen Symbol, das in der für die Welteislehre so bedeutsamen Offenbarung Johannis im Kapitel 13 Vers 2 angewendet ist: „Und das Tier, das ich sehe, war gleich einem Pardel und seine Füße als Bären-Füße, und sein Mund eines Löwen Mund." Das ganze Kapitel 13 handelt vom siebenköpfigen Tier der Lästerung und zweiköpfigen der Verführung. Es sind hiermit nur die Erscheinungen des neuen (heutigen) Mondes, zum Teil auch die des alten tertiären Mondes symbolisch gemeint und der in Afrika heimische Panther (alte Bezeichnung „Pardel") als Symbol dafür eingesetzt. Wenn auch der Jaguar und Panther zoologisch verschiedene Tiere sind, ist doch ihre katzenartige und gefürchtete Raubtiernatur die gleiche. Was für Zusammenhänge sind auch hier noch aufzudecken[3]!

In der keramischen Handfertigkeit, der Bildhauerkunst und des Tempel- sowie des Hausbaues haben die Mayas Hervorragendes geleistet. Leider sind all die Baudenkmäler durch das feuchte tropische Klima fast vollständig vernichtet, nur Ruinen erzählen uns von dem durch die „europäische Zivilisation" zugrunde gerichteten Mayavolke, dessen nicht mehr reinrassige Nachkommen heute unbewußt achtlos an den Ruinen ihrer großen Väter vorübergehen.

---

[3] Auf Grund der Urüberlieferung bzw. der Weltzeitalterlehre (Weltzeitalter = geologischer Hauptabschnitt) war der Antike es wohl bekannt, daß sich aus dem Jungmonde, der mythologisch vielfach auch als Zwilling der Sonne galt, im Lauf der Zeit das „Böse", d. h. das Drachenungeheuer (der untergangsnahe Trabant) entwickelte.
Anmerk. d. Schriftl.

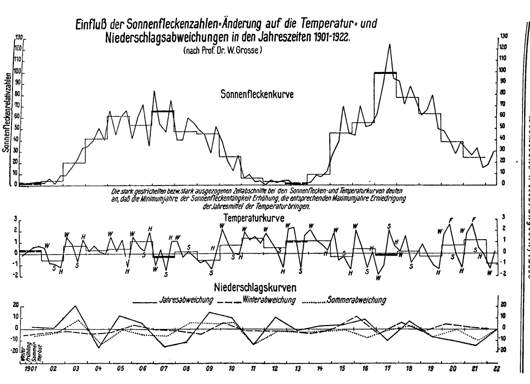
PROF. DR. W. GROSSE, DIREKTOR I. R. DER BREMISCHEN LANDESWETTERWARTE / KOSMISCHE WITTERUNGSEINFLÜSSE

In meiner kürzlich im Verlage von Georg Stilke, Berlin, erschienenen „Wetterkunde"[1] habe ich auf Seite 49 bis 61 eine größere Anzahl von graphischen Darstellungen mit Erläuterungen wiedergegeben, in denen der Einfluß der Sonnenflecken- und erdmagnetischen Aktivität auf die Witterung untersucht wurde. Auch im Jahrgang 1923 der Zeitschrift „Wetter" habe ich einen kurzen Aufsatz über „Sonnenflecken und Witterung" veröffentlicht, in dem ich für das Minimumjahr 1913 und das Maximumjahr 1917 die Beziehungen zwischen den Abweichungen vom Mittel der Sonnenflecken-Relativzahlen und derjenigen vom Mittel der meteorologischen Faktoren für den Weser-Ems-Bezirk untersucht habe.

Schon damals habe ich zum Ausdruck gebracht, daß das dem Sonnenfleckengang aufgeprägte aperiodische Moment, also die Monats- und besonders die Tages-Schwankungen der Sonnenfleckenzahl sich in der Wetterlage bemerkbar machen könnten, aber nicht in allen Erdgebieten übereinstimmend, sondern infolge der orographischen und topographischen Unterlage verschiedenartig. Als ich die auffallend starken Abweichungen der Sonnenflecken und Wettervorgänge nach ihrer negativen und positiven Seite verglich, kam ich zu der Überzeugung, daß es mit der Zeit gelingen müsse, diese kosmischen Vorgänge auch für die praktische Wettervoraussage an den amtlichen Wetterdienststellen mit zu verwenden. Erforderlich dafür würde eine dreigruppige Fünfzahlen-Reihe im Wetterfunk und eine Vermehrung der für den Wetterdienst und den Flughafenbetrieb angestellten Fachmeteorologen sein, um sich nicht nur in die Diagnose und Prognose der terrestrischen, sondern auch der kosmischen Vorgänge einzuarbeiten. Professor Wolfer-Zürich hält es für möglich, eine solche Funkmeldung mit einzuführen und es würde auch nicht ausgeschlossen sein, daß mit der Zeit ein kausaler Zusammenhang zwischen den kosmischen und terrestrischen Faktoren gefunden würde, der für die einzelnen Erdgebiete verschieden sein würde.

Die beifolgende graphische Darstellung konnte wegen des kleinen Formats meiner „Wetterkunde", das aus praktischen Gründen gewählt wurde, nicht mituntergebracht werden. Es sind darin die vierteljährlichen Sonnenflecken-Relativzahlen, sowie die Tem-

[1] Siehe S. 75 vorl. Heftes. Unser geschätzter Mitarbeiter gehört zu jener Gruppe von Forschern, die u. a. die kosmischen Beziehungen zur Wetterlage aufzudecken suchen und die sich bewußt sind, hier erst am Anfang einer sich gedeihlich entwickelnden Zukunftsarbeit zu stehen. Im übrigen ist Prof. Grosse der Überzeugung, daß „die Welteislehre als Arbeitshypothese sich in der weitern Entwicklung der Wissenschaft verwerten läßt." Schriftleitung.


Einfluß der Sonnenfleckenzahlen-Änderung auf die Temperatur- und Niederschlagsabweichungen in den Jahreszeiten 1901-1922.
(nach Prof. Dr. W. Grosse)
Sonnenfleckenkurve
Sonnenfleckenrelativzahlen
Die stark gestrichelten bezw. stark ausgezogenen Zeitabschnitte bei den Sonnenflecken- und Temperaturkurven deuten an, daß die Minimumjahre der Sonnenfleckentätigkeit Erhöhung, die entsprechenden Maximumjahre Erniedrigung der Jahresmittel der Temperatur bringen.
Temperaturkurve
Niederschlagskurven
Jahresabweichung
Winterabweichung
Sommerabweichung
Winter
Frühling
Sommer
Herbst
1901 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

peratur- und Niederschlagsabweichungen für die Jahre 1901 bis 1922 dargestellt. Auch die Jahreslinien sind in den Sonnenflecken und Temperaturen eingetragen. Bei den Niederschlagseintragungen sind drei Linien gezeichnet. Die ausgezogene Linie gibt die Jahres-Abweichungen vom langjährigen Mittel 660 mm, die gestrichelte die Winterabweichungen (drei Monate) vom Mittel 150 mm, die punktierte die Sommerabweichungen (auch drei Monate) vom Mittel 225 mm. Für die Temperatur konnte das hundertjährige Mittel von Bremen verwendet werden.

Es wäre natürlich erwünscht, wenn auch für andere größere Bezirke solche oder ähnliche Bearbeitungen gemacht würden. Für die Jahre 1913 und 1917 sind in der „Wetterkunde" die Kurven für Berlin, Bremen und Frankfurt graphisch dargestellt.

Bei besonders starken Abweichungen der Temperatur in den vier Jahreszeiten sind diese in der beigedruckten Figur durch die eingetragenen Anfangsbuchstaben W., F., S. und H. gekennzeichnet. Für die Sonnenflecken-Relativ-Zahlen sind die von Wolfer in der Met. Zeitschr. veröffentlichten vierteljährlichen Tabellen verwendet. Ein erstes starkes Anwachsen der Relativ-Zahlen findet 1902 und 1903[2] statt. Ihm entspricht ein erhebliches Anwachsen der Temperaturabweichung vom Herbst zum Winter und eine Abnahme vom Winter über Frühling zum Sommer. Von da bis zum Herbst findet wieder eine Zunahme statt. Dem Anstieg der Sonnenflecken vom Herbst 1904 zum Winter 1905 entspricht auch wieder ein Anstieg der Temperatur. Beim Niederschlag steigt 1902 und 1903 die Sommerkurve erst an, die Winterkurve bleibt etwas unternormal. Die Jahreskurve steigt und fällt abwechselnd bis 1906. Für 1904 bis 1905 steigt der Sommer- und Jahres-Niederschlag. Ein Jahr später, also 1905/06, entspricht dem Fallen der Relativ-Zahlen ein Steigen der Temperatur und ein Fallen des Niederschlages. Vom Sommer zum Herbst 1907 findet ein Anstieg der Flecken und der Temperatur-Zahlen statt. Vom Sommer 1908 bis 1909 findet dauernd ein Abfall beider Kurven, aber ein Gleichbleiben des Sommerniederschlages statt. Vom Sommer zum Herbst 1909 steigen die Flecken und die Temperatur-Kurve an; dem dann folgenden Absteigen der Fleckenzahlen entspricht vom Herbst zum Winter ein Ansteigen, vom Winter zum Sommer ein Absteigen der Temperatur-Abweichung.

Vom Herbst 1910 zum Winter 1911 verläuft die Änderung entgegengesetzt. Der Niederschlag nimmt beträchtlich ab. Sehr auffallend ist in der folgenden Minimum-Zeit das starke Auf und Ab der Temperatur vom Winter 1912 zum Winter 1913 und 1914. Herbst und Sommer sind in den Jahren 1912 bis 16 stets kühl, dagegen der Winter zu warm. 1911 ist der Sommerniederschlag sehr gering. Vom Herbst 1914 bis zum Sommer 1915 folgt ein sehr starker Anstieg der Relativ-Zahlen, dem vom Herbst zum Winter ein Anstieg

[2] In diesem Jahre fanden auf der Sonne besonders starke Protuberanzen-Ausbrüche statt.

und dann bis zum Sommer 1915 ein Abstieg der Temperatur entspricht. Der Niederschlag zeigt keine auffallenden Abweichungen. Dem dann folgenden Ab- und Anstieg der Flecken bis zum Frühling 1916 entspricht auch ein Zickzack in der Temperaturkurve. Im Jahre 1915 haben beide Kurven vom Sommer zum Herbst einen Abstieg und 1916 entspricht dem schwachen Anstieg der Flecken ein Anstieg der Temperatur-Abweichung. Die Flecken haben vom Sommer 1916 bis zum Sommer 1917 einen starken Anstieg, der für die Temperatur-Abweichung vom Herbst zum Winter Abstieg, vom Winter zum Sommer 1917 auffallenden Anstieg bringt. Der Jahresniederschlag ist im Maximumjahr 1917 sehr gering.

Vom Sommer 1917 bis zum Frühling 1918 fallen die Fleckenzahlen erheblich. Zunächst erfolgt Fallen der Temperatur-Abweichung, vom Winter zum Frühling 1918 aber ein Ansteigen. Vor dem Fleckenmaximum hat der Sommer stark negative, der Winter starke positive Abweichungen des Niederschlages. Nach dem Maximum der Flecken sind beide Abweichungen positiv. Von 1918/19 sind die Fleckenlinie sowie die Temperaturlinie sehr zickzackförmig und zwar entgegengesetzt. Außerordentlich stark ist die Abnahme der Temperatur vom Sommer 1917 zum Sommer 1918, die dann auch in den folgenden Jahren fast immer zu niedrig bleibt. Dagegen sind die Frühlings-Abweichungen der Temperatur bei Fleckenabnahme sehr hoch (positiv) in den Jahren 1920 und 1921. Nahezu ebenso hoch sind auch die Abweichungen der Wintertemperaturen in beiden Jahren, während die Herbsttemperaturen 1919 und 1920 sehr starke negative Abweichungen aufweisen. Die Wintertemperatur fällt trotz geringer Änderung der Fleckenzahl von 1921 auf 1922 stark herunter.

Die graphischen Darstellungen für die fünf folgenden Jahre von 1922 bis 1926 sind auf Seite 56 meiner „Wetterkunde" abgedruckt und im Text kurz besprochen. Die Abweichungen von Temperatur und Niederschlag, sowie die Fleckenzahlen sind dort aber nicht von Jahreszeit zu Jahreszeit, sondern von Monat zu Monat dargestellt. Für die Jahre 1923 bis 1925 sind auf Seite 57 die Abweichungen außer Temperatur und Niederschlag auch für die Relativ-Zahlen der Flecken sowie für die magnetischen Charakterzahlen abgedruckt. Ich hatte gehofft, aus der Jahreszeitentafel eine Voraussage aus dem vorhergegangenen Zustand der Sonnenflecken für die folgende Jahreszeit herausfinden zu können. Auffallend ist ja die Temperatursenkung vom Herbst zum Winter in der Nähe der Maxima und ihr Anstieg in der Nähe der Minima. Auch bringen starke S c h w a n k u n g e n in d e n F l e c k e n z a h l e n meist e r h e b l i c h e A b w e i c h u n g e n d e r T e m p e r a t u r u n d d e s N i e d e r s c h l a g e s mit sich, deren Richtung sich aber nicht mit Sicherheit feststellen läßt. Auffallend ist ja, daß in der Temperaturkurve der Winter vorwiegend positive, der Sommer negative Abweichungen aufweist. Der Grund dafür scheint aber in der Tätigkeit des Golfstroms zu liegen, die sich, wie ich in der Zeitschrift „Wetter" 1924, sowie im Köppenheft der Annalen der Seewarte 1926 nachzuweisen versucht habe,

in den letzten Jahrzehnten geändert hat. Die phänologischen Beobachtungen in Bremen deuten aber auf einen Zusammenhang mit den Sonnenflecken hin, was ich in einem kurzen Aufsatz in der Meteorol. Zeitschrift 1926 besprochen habe.

Um die Einführung eines täglichen Wetterfunks für die Aktivität der Sonne und des Erdmagnetismus zu fördern, habe ich auch eine graphische Darstellung von Tag zu Tag für einige Zeiträume ausgeführt. In meiner Wetterkunde befindet sich eine solche Darstellung auf Seite 58 für die landwirtschaftlich wichtigen Monate April, Mai und Juni in den Jahren 1926 und 1924. Von Oktober 1925 bis März 1926 ist eine nicht ergebnislose Darstellung der Fleckenzahlen und Temperaturabweichungen auf Seite 60 dargestellt. Die Fleckenänderung war in dieser Periode besonders groß. Schließlich ist in leider sehr verkleinertem Maßstab auf Seite 61 eine Kurve für das ganze Jahr 1925 dargestellt. Die Temperaturabweichungen sind für Bremen und Prag, die magnetische Aktivität und die Sonnenfleckenzahlen darunter entworfen. Zuverlässige kausale Beziehungen haben sich leider nicht feststellen lassen. Die Fleckenzahlen scheinen aber vorteilhafter als die magnetische Aktivität, die für langfristige Vorhersagen bezüglich der Mittel-Abweichungen von Temperatur, Luftdruck und Niederschlag für jeden Tag des folgenden Monats seit Jahren in erster Linie von Dr. Gentil Tippenhauer in Haiti (Port au Prince) verwendet werden.

Seit Jahrzehnten beschäftigt sich dieser als Ingenieur in Zürich ausgebildete Generaldirektor der dortigen Eisenbahnen mit der kosmischen Wettervorhersage. Der „Weltäther", dessen Theorie von dem Amerikaner See in den Kieler Astronomischen Nachrichten ausgearbeitet ist, liefert für ihn den wesentlichsten Einfluß. Seine angenommene Verdichtung und Verdünnung des Weltäthers durch den schnellen Umlauf der Planeten und Monde auf ihren Bahnen soll auf die Vorgänge in der Lufthülle einwirken und die Abweichungen der meteorologischen Faktoren von den langjährigen Mittelwerten von Tag zu Tag hervorrufen. Tippenhauer benutzt die Gerbersche und Webersche Potentialformel und verwendet für seine Berechnung der täglichen Abweichungen die erdmagnetischen Messungen, sowie die für den betreffenden Bezirk berechneten langjährigen Mittelwerte der meteorologischen Elemente. In zahlreichen Fällen sind bei der Bremischen Landeswetterwarte und, wie ich annehme, auch im Potsdamer Observatorium seine Vorausberechnungen für den folgenden Monat eingegangen. Sie haben bisweilen ganz gut gestimmt, besonders die Temperatur-Abweichungen, manchmal aber auch nicht. Sie werden „astronomische" Vorausberechnungen genannt. Auf Seite 161 meiner „Wetterkunde" habe ich graphisch den vorausgesagten und wirklichen Verlauf der Temperatur für April und Mai 1924 dargestellt.

Tippenhauer hat jetzt in New York und Port au Prince Zentralen für ein Welt-Wetter-Syndikat geschaffen. Die Kosten einer Konsultation für einen Monat und ein meteorologisches Element betragen 15 Dollar. Die monatlich

herausgegebenen Bulletins für verschiedene Bezirke werden an Landwirtschafts-, Handels- und Industrie-Organisationen für je 2,50 Dollar abgegeben. Die Zeitungen in Port au Prince beurteilen die am Ende jedes Monats für den folgenden Monat abgedruckten Voraussagen der Abweichungen von Luftdruck, Temperatur und Niederschlag sehr günstig. Die Ergebnisse sind von Fachmeteorologen nachgeprüft. Das soll jetzt auch in Washington durch das U. S. Weather Bureau durchgeführt werden.

Die Abschrift eines Schreibens an den Leiter desselben, Prof. Charles F. Marvin, wurde mir Anfang November 1927 zugestellt. Daß die Voraussagen nicht immer ganz zuverlässig sind, begründet Tippenhauer damit, daß die Mittelwerte der Orte, die bei der Berechnung verwendet werden, für zu kurze Zeiträume berechnet sind. Er ist der Ansicht, daß er 750jährige Mittelwerte haben müsse, die es natürlich nicht gibt. Außer den Mittelwerten bedarf er auch der Ortsbeobachtungen für die letzten 18 Monate. Wenn er sie von deutschen Großstädten bekommt, will er auch für diese Voraussagen machen, die amtlich von den Landeswetterwarten geprüft werden können. Die kosmischen elektromagnetischen Vorgänge, die in den Planeten- und Mondumläufen, in der Sonnen- und magnetischen Aktivität sich im Sonnensystem auswirken, werden also jetzt bereits in Amerika für langfristige Voraussagen verwendet.

Einige deutsche Meteorologen, besonders Myrbach und Auffeß, verfolgen ja auch dauernd die Beziehungen zwischen den kosmischen Vorgängen und den lokalen Wetterabläufen. Verdunstung und Niederschlag sollen den Schwerpunkt der Erde verschieben, wodurch dann Stöße mit Erdbeben, Vulkanausbrüchen und Wirbelstürmen hervorgerufen werden. Wir sind aber heute noch nicht in der Lage, die terrestrischen Wechselwirkungen in der Lufthülle mit den kosmischen Vorgängen in ursächliche Beziehung zu bringen. Die neue Auffassung von Stoff und Kraft, die durch Quanten- und Elektronenlehre geschaffen wurde, ist noch in der Entwicklung und kann uns die Kausalität der Vorgänge in der Luft noch nicht enthüllen. Vielleicht ist es zweckmäßig, daß auch unsere bisher ganz terrestrisch eingestellten Wetterwarten in den nächsten Jahren sich etwas mehr kosmisch einstellen. Unsere Funkmeldungen müssen einige Gruppen über Flecken, Fackeln und Erdmagnetismus mit ihren täglichen Änderungen bringen. Beim großen Publikum würde das auch für die Beurteilung des amtlichen Wetterdienstes günstigen Einfluß haben.

*

PROF. DR. EDGAR DACQUÉ, GEOL. INSTITUT DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN / UMSTRITTENE PROBLEME DER GEOLOGIE[1]

Der **Aktualismus** besagt, daß man versuchen müsse, alle Veränderungen, die der Erdball in geologisch überblickbaren Zeiten durchgemacht habe, aus einer Kombination oder Häufung heute beachtbarer Bewegungen und Veränderungen zu erklären. Beispielsweise soll das Verschwinden eines Hochgebirges aus den Wirkungen der Verwitterung und des Wasserkreislaufes oder der Meeresbrandung dargestellt werden, weil dies die einzigen Kräfte seien, durch die wir heute ein solches Gebirge sich verkleinern sehen. Wir haben dazu Andeutungen in der Lagerung von Gebirgsteilen, daß gelegentlich Höhenveränderungen solcher Gebirge teilweise durch Versinken einzelner ihrer Teile sich vollziehen. So ist das zum System der Alpenbögen gehörende Mediterrangebiet großenteils ein in jüngster geologischer Zeit versunkenes Gebirgsland, und die Erforschung der menschlichen Urgeschichte der Mediterranländer leidet z. B. daran, daß die Geschichtsforscher dieser Tatsache bei ihren Studien keine Aufmerksamkelt widmen, wodurch sie sich manche geographischen Angaben der Alten nicht erklären können und sie darum falsch im Raum orientieren, sie gezwungen umdeuten oder in das Gebiet mißverstandener Fabeleien verweisen müssen.

Aber auch die **Entstehung** eines alpinen Gebirges soll aus einem aktualistischen Prinzip sich erklären lassen. Man nimmt auf Grund der Kant-Laplaceschen Lehre und einiger unzureichender geophysikalischer Momente an, daß die Erde im Innern eine glühende Kugel sei, die sich abkühle, dabei schrumpfe und zu klein für ihren Mantel, die feste Kruste werde. Die Kruste verbiege sich, senke sich ein, springe, und ihre derart bewegten Teile drücken und drängen sich gegenseitig wie vergleichsweise die Steine eines einsinkenden Gewölbes. Bedenkt man nun, daß im Verhältnis zur Gesamtgröße des Planeten selbst das höchste Gebirge nur eine kaum sichtbare Unebenheit, der breite und tiefe Ozean nur eine ebenso geringe Flächennarbe auf der Erdrinde ist, so ist nicht nur die Entstehung eines aus nachweislich zusammengefalteten und überschobenen Erdkrustenteilen aufgebauten Hochgebirges alpiner oder himalayischer Größe, sondern auch die Ein-

[1] Unsere Leser dürften es begrüßen, wenn allmählich aus der Feder berufener Fachforscher Ausführungen erscheinen, die geeignet sind, die gehäuften Probleme und höchst gegenteiligen Meinungen im Rahmen schon eines einzelnen Wissensgebietes klar vor Augen zu führen, wie es hier für die geol. Forschung aufgezeigt ist. Zum Teil ist dieser Widerstreit auf das in unseren Spalten schon vielfach gerügte Übel eines oft allzu einseitig gepflegten Spezialistentums zurückzuführen, dem bei Anerkennung aller Facharbeit ein gleichzeitig genügendes Verständnis für eine Ganzschau der Dinge (im Sinne der Welteislehre zumal) abhanden gekommen ist. Über des Verfassers Arbeitsgebiet und seine Wertschätzung auch für unsere Ziele haben wir in Heft 7 des Schlüsseljahrgangs 1927, S. 217 ff. und in Heft 8 ebd. S. 253 ff. ausführlich berichtet. Anm. der Schriftleitung.

senkung eines Ozeanbeckens und obendrein noch der mannigfaltige Wechsel von Abbrüchen und Verwerfungen der Erdrinde im Laufe der geologischen Geschichte leicht erklärlich und, wie es scheint, auf ein aktualistisches Prinzip, einen Vorgang, der sich unendlich langsam und auch jetzt noch vollzieht, schematisch klar zurückgeführt.

So formuliert man die ganze erdgeschichtliche Vergangenheit als Äußerung und Wirkung zweier Hauptvorgänge: der eine wäre die innere Abkühlung der Erde und der beim Austritt innerer Glutmassen sich als eine von jeher untergeordnete Nebenerscheinung geltend machende Vulkanismus — der sogenannten endogenen Kräfte; der andere Hauptvorgang aber bestände in den heute vor unseren Augen sich angeblich ebenso vollziehenden atmosphärischen Umsetzungen: Kreislauf des Wassers mit allen seinen Spezialerscheinungen wie Flußerosion, Abtragung der Gesteine, chemische Verwitterung und Lösungskraft des Wassers, sprengende Frost- und Wärmewirkung, im Gefolge davon zerstörende und aufbauende Tätigkeit der Organismen, abschleifende und aufschüttende Tätigkeit des sand- und staubbeladenen Windes, zerstörende Meeresbrandungen — die exogenen Kräfte. Das alles sollte ebenso wie heute, in den Jahrmillionen der Erdgeschichte tätig gewesen sein und die Erdoberfläche ausgefeilt, Täler geschaffen, Gebirge abgetragen und das solcherweise weggenommene Gesteinsmaterial immerfort anderswo wieder aufgeschüttet haben: in den Niederungen, in den Seen und Meeren.

Es entstanden so Schichtungen aller Art, und in die Schichtungen wurden die Hartteile von vielen Tausenden von Organismen eingebettet, die uns als versteinerte oder als verkohlte Reste urweltlichen Lebens nun nicht in den vulkanischen, sondern in den Aufschüttungs- oder Sedimentärgesteinen, harten und weichen, entgegentreten. Denn bei der beständigen Umsetzung der Erdrinde durch die innere Kontraktionsgewalt wurden ja immerfort Länder gehoben oder unter das Meer versenkt, Meeresböden heraufgehoben und vom Kreislauf des Wassers und der Verwitterung wieder zerschnitten und abgehobelt, so daß auch unsere heutigen Länder teilweise aus urzeitlichen Meeresschichtungen bestehen.

So schien alles in bester Weise durch alltägliche Vorgänge, durch das aktualistische Prinzip erklärt, und man konnte sagen, die älteste von den „Heroen der Geologie" (Cuvier, Humboldt, Werner u. a.) am Ende des 18. und am Anfang des 19. Jahrhunderts vertretene Lehre von zeitweise katastrophal die ganze Erde treffenden Umsetzungen und Erdrevolutionen schien wissenschaftlich gänzlich überwunden zu sein. Es wäre also nicht nötig gewesen, an dem so erfolgreich die Erscheinungen des Erdaufbaues klärenden Aktualismus irre zu werden, wenn sich nicht eben gerade durch die unter diesem Gesichtspunkt immer weiter durchgeführte Forschung sowie durch spontane Entdeckungen allerlei Momente ergeben hätten, zu deren Erklärung die bekannten Jetztweltvorgänge keine unmittelbare Grundlage mehr geben konnten.

Eine solche Entdeckung war das Auf-

treten von Eiszeiten, das sind Klimaausschläge extremer Art, darin bestehend, daß große Flächen der Erde mit Gletschern und Inlandeis bedeckt werden. Zwei besonders ausgedehnte derartige Eiszeiterscheinungen kennen wir in der Erdgeschichte; die letzte in einer unserer Jetztweltepoche unmittelbar vorausgehenden Epoche, der Diluvialzeit. Damals waren nicht nur alle höheren Gebirge bis in ihr Vorland hinaus vergletschert, auch unter dem Äquator, sondern auch von den Polen her — auf der Nordhalbkugel wegen der Landansammlung besonders klar zu verfolgen — schob sich eine über tausend Meter mächtige Inlandeisdecke durch den nordamerikanischen Kontinent bis in die Gegenden von St. Louis, das auf dem Breitegrad von Neapel liegt, während in unseren Gegenden die Eismasse über Skandinavien, die Nordsee und Ostsee kam und bis an den Rand der deutschen Mittelgebirge reichte, Britannien, Holland, Norddeutschland mitbedeckend. Das Polareis, das nordische und grönländische Inlandeis sind noch Reste davon.

Eine ganz andere, weit frühere Eiszeit, die der alten Permepoche, fand auch ganz andere Verhältnisse vor. Damals lagen auf der Südhalbkugel und unter dem Äquator ausgedehnte Landmassen, vielleicht teilweise von Hochgebirgen durchzogen. Über diese Länder dehnte sich das Inlandeis aus, dessen Ablagerungsspuren uns in Australien, Indien, Afrika und Südamerika noch teilweise erhalten sind. Später verschwand das Eis, und bald danach auch das ganze große, vielleicht auch noch in den Pazifischen Ozean sich ausdehnende Landgebiet, dessen Reste die heutigen Südkontinente noch sind. Auf der Nordhalbkugel aber ist, abgesehen von fraglichen Spuren in Nordamerika, jene alte Eisbedeckung nicht nachgewiesen, was um so auffallender ist, als die damalige Eisbedeckung der Südhalbkugel, verglichen mit der heutigen Lage, gerade in der jetzigen Äquatorzone lag, während die wirklich heiße und trockene Zone damals in unseren Regionen, sowie in Rußland und Nordamerika hauptsächlich zu finden war. Vermutlich gab es auch in noch früheren Epochen des Erdaltertums zwei, vielleicht drei derartiger Eisphänomene, deren klimatische Charakterisierung nicht etwa schlechthin große Kälte, sondern nur regional vermehrte Niederschläge, ein stark mit Hochgebirgen durchzogenes Erdrelief und eine etwa um 5°C verminderte jährliche Durchschnittswärme in der warmen Jahreszeit ist.

Soviel man auch schon an möglichen Gründen für die Entstehung von Eiszeiten beigebracht und kombiniert hat, so ist es doch bisher nicht einmal für die soeben vergangene und sich wesentlich den heutigen Klimagürteln anschmiegende diluviale Eisbedeckung möglich gewesen, ein zureichendes Ursachengewebe aufzudecken. Und dies versagt erst recht, wenn man die eigentümliche Lage früherer Eiszeiten und außerdem noch andere vorweltliche Klimazustände ins Auge faßt.

Denn nicht nur die Eiszeiten, die zweifellos eine durchgehende Verschlechterung und große Gegensätzlichkeit im irdischen Klima und dem seiner einzelnen

Zonen bedeuten, sondern auch extreme **Wärmezeiten**, die über die ganze Erde und auch über die heute doch so kalten Polarzonen ein warmes oder doch mindestens sehr gemäßigtes Klima breiteten, gab es wechselnd in der Erdgeschichte. So geht gerade der letzten Eiszeit eine lange Epoche voraus, in deren Verlauf in der Polarzone Land lag, das die Flora gemäßigter, ja warmer Zonen trug; und in einer noch früheren Zeit, im Erdmittelalter, waren überall in den Meeren und auf den Ländern gleichartige Tiere und Pflanzen verbreitet, die man sogar aus der damals unvereisten Südpolarzone kennt, während in einer noch älteren Zeit auch in der arktischen Zone Nordamerikas korallenartige, riffbauende Meerestiere lebten, die einer gewissen dauernden Wärme sicher nicht entraten konnten. Auch hier versagte jede Erklärung aus aktualistischen Voraussetzungen bisher vollkommen, und die Frage ist noch besonders kompliziert geworden durch die Erkenntnis, daß die Pole der Erde selbst in jenen früheren Epochen mit ihren Eis- und Wärmezeiten eine andere Lage gehabt haben dürften.

Schon die vorhin beschriebene diluviale Eisdecke, von der wir betonten, daß sie sich noch wesentlich den heutigen Klimagürteln anschmiege, zeigt dennoch in Nordamerika eine so weite Verschiebung nach Süden, während sie in Nordasien fast ganz zurücktritt, daß man zur Annahme eines **anders gelagerten Poles** gedrängt wird, da sonstige, aus jetztzeitlichen Klimaeinflüssen entnommene Argumente versagen. Vollends die frühere Wärmezeit im Polarkreis, von der die Rede war, ist auch zunächst ohne Annahme einer ganz andersartigen Lage des Poles überhaupt nicht faßbar.

Man könnte also theoretisch versuchsweise einmal folgern, daß die Drehungsachse der Erde so verlagert war, daß heutige Polarländer damals in der gemäßigten und warmen Zone lagen. Dann aber bleibt unerklärlich, warum wir nicht in heute zugänglichen Gegenden die Anzeichen ehmaliger polarer Lage finden, sondern weshalb durchgängig warmes und gemäßigtes Klima an den Pflanzen- und Tierresten jener Epoche bemerkbar ist. Zudem haben wir gar keinen aktualistischen Grund, weder im irdischen Getriebe noch im Kosmos, der uns solche bedeutende Polverlegungen erklärlich machte. Denn man muß bedenken, daß Verlegung des Poles nichts anderes heißen kann als Verlegung des ganzen Drehungssystems der Erde, der Rotationsachse des Erdkörpers, damit gewaltige Verlegung der Ozeanwasser, der Länder und Meere, und daß die Erde als rotierender Kreisel niemals diese Verlegung aus sich heraus vollbringen könnte, sondern der Annäherung eines ganz anderen Weltkörpers oder womöglich der einseitigen **Auflagerung neuer Massen von außen her**, also aus dem Kosmos bedurft hätte.

Damit wäre dem **Aktualismus** in einer Weise der **Todesstoß** versetzt und einer neuen Katastrophenlehre mit solcher Gewalt der Weg frei gewesen, daß es verständlich wäre, weshalb man — mehr aus psychologischen als sachlichen Gründen — in der Fachwissenschaft diesem

Problem aus dem Wege ging und immer wieder sich dabei beruhigte, doch noch innerirdische Gründe zu seiner Lösung zu finden; daß man sich in diesem Sinne bei einer Teildiskussion mehr beruhigte als der Frage in ihrer ganzen entscheidenden Schwere ins Auge sah.

Einen gewissen Ausweg schien vor etwa zwanzig Jahren daher eine geniale Lehre zu bieten, die unter dem Namen Wegenersche Kontinentalverschiebungstheorie auch in weiteren Kreisen bekannt geworden, in Fachkreisen heftig diskutiert und durchgeprüft worden ist. Sie lehrt, daß unter bestimmten, im Aufbau der Erde gegebenen Voraussetzungen die Kontinentalmassen als dünne Schale in ihrer Gesamtheit oder in Differentialbewegungen sich verschieben können. Die Lehre ist, wie dies für viele bedeutende Entdeckungen bezeichnend ist, wie eine Erleuchtung geboren worden aus der Betrachtung der Kontinentumrisse, insbesondere an den Rändern des Atlantischen Ozeans, deren spiegelbildliche Gleichheit auch früher schon bekannt und Gegenstand der wissenschaftlichen Erörterung war.

Man betrachte sich den Globus. Denkt man sich den amerikanischen Kontinent mitsamt Grönland an die alte Welt Europa-Afrika herangebracht, so kommen sie zu einer fast lückenlosen Deckung. Die so erzeugte Naht sollte die Spaltungsstelle sein, von der aus im Lauf erdgeschichtlicher Zeiten in ungleicher Weise der gesamte amerikanische Kontinentalblock vom altweltlichen „abgetriftet" wäre. Auch für andere Kontinentalmassen sollte das gelten (Australien, Indien usw.). Die Theorie kann hier nicht erörtert werden. Nimmt man sie einmal im Prinzip an, so würde dadurch allerlei von der Polwanderungsfrage und von einigen anderen erdgeschichtlichen Problemen neu beleuchtet, jedoch keineswegs geklärt sein.

Die Polwanderungsfrage zunächst wäre neu beleuchtet in dem Sinne, daß Teile der Kontinentalfläche sich verschoben und damit eine andere Lage zum Rotationspol in den einzelnen Epochen haben konnten; oder die Verlagerung von Kontinentalmassen hätte auch das Rotationsgleichgewicht der Erde stören, dadurch Achsenschwankungen verursachen und so die Rotationspole selbst verlegen müssen. Aber sofort tauchten wieder andere Schwierigkeiten auf. Aus welchen Ursachen haben sich denn die Kontinentalmassen verschoben? Wegener selbst nimmt an, daß gerade die Verlegung der Erdachse selbst die Ursachen zu Kontinentalwanderungen waren, wobei die Formänderung des Erdkörpers notwendig Kontinentalschubkräfte ausgelöst hätte. Also müßte es dennoch eine primäre Achsenverlegung der Erde gegeben haben, und da sie Ursache der Kontinentalverschiebung war, kann sie nicht ihre Folge gewesen sein. Außerdem bleibt selbst bei ausgedehntester Verlagerung der Landflächen die Tatsache ungeklärt, daß zu gewissen erdgeschichtlichen Zeiten nirgends ein doppelter Kältepol gefunden wird, daß also Zeiten extremer Klimaentwicklung mit Zeiten großer Wärme und Einheitlichkeit des Klimas tatsächlich über die ganze Erde hin wechselten.

Ein zweites ungeklärtes und mit aktualistischer Methode nicht gelöstes

Problem ist das von der **Permanenz der Kontinente und Ozeane.** Man sieht zwar in allen Epochen der Erdgeschichte Land und Meer immerfort sich den Platz streitig machen. Aber es hat sich doch gezeigt, daß im Bereich der heutigen Kontinentalflächen immer Land und hauptsächlich Flachmeer lag. Nun sind wir aber gezwungen, gewisse breite ehemalige Zusammenhänge heute durch bedeutende Ozeantiefen getrennter Kontinente anzunehmen. So lag im nordischen Gebiet ein aus Fennoskandinavien über Schottland, Grönland nach Kanada sich erstreckender „nordatlantischer Kontinent"; zwischen Südamerika, dem Südpolargebiet und Afrika ein „südatlantischer Kontinent"; zwischen Südafrika, Madagaskar, Indien, Australien und dem Südpolargebiet ein „Gondwanakontinent", der sich vielleicht noch zeitweise in den Stillen Ozean erstreckte oder dort von einem „pazifischen Kontinent" teilweise flankiert war. Mag man die übrigens von Zeitalter zu Zeitalter wechselnde Ausdehnung solcher transozeanischer Landbrücken noch so gering ansetzen: um ihre Existenz kommt man trotz aller anderen Erklärungsversuche nicht herum.

Nun tauchte aber bei diesen aus biographischen wie geotektonischen Momenten gleich stark geforderten alten Kontinentalflächen über heute ozeanischem Tiefengebiet alsbald eine neue, nicht zu durchschauende Rätselfrage auf: wo war denn während jener Zeit, als tiefe Ozeanflächen von Land eingenommen waren, das Meerwasser geblieben? Auf den heutigen Landarealen war ja, wie erwähnt, nie genügend Tiefenraum dafür. **Penck** hatte daher schon früher darauf hingewiesen, daß man mindestens eine 10prozentige Vermehrung des Gewässers oder eine ebensolche Verkürzung des Erdradius annehmen müsse, wenn man aus dem Dilemma herauskommen wolle. Die Wegenersche Verschiebungslehre schien auch hier nun einen Ausweg zu bedeuten, indem sie das Verschwinden der ehemaligen Zusammenhänge gar nicht durch einen wirklichen Niederbruch ehemaliger Landflächen zu ozeanischer Tiefe erklärte, sondern durch das Auseinanderschwimmen der heute noch vorhandenen Schollen: Amerika, Afrika, Australien, Indien.

(4*)

Nun widersprechen aber viele Geologen entschieden der Wegenerschen Theorie, während andere ihr aus dem eben erörterten Grund, wie auch zur Erklärung der Alpenentstehung und anderer Formerscheinungen der Erdoberfläche entschieden zustimmen und sie immer mehr auszubauen sich bemühen. Die einen führen die **Auffaltung der Alpen** auf innere Massenbewegung der glutflüssigen (magmatischen) tieferen Erdzone zurück, die anderen auf die oben schon beschriebene Wirkung der Kontraktion; und es wird mit Wegener die Ursache hierfür im horizontalen Zusammenschub großer Kontinentalmassen gesucht. Weiterhin: die einen leugnen die Existenz ehemaliger und nun angeblich niedergebrochener transozeanischer Landflächen; die anderen nehmen sie aus triftigen Gründen an, wissen aber nicht anzugeben, wo das diese niedergebrochenen Flächen heute bedeckende Ozeanwasser damals geblieben war. Weiter: die einen erkennen

die ehemalige Wärme polarer Gebiete mit ihrem Pflanzenwuchs und Meerestierleben an und suchen dies durch besondere irdische Wärmeströmungen und bestimmte Anpassungsvorgänge der Pflanzenwelt an die nicht zu umgehende Polarnacht zu erklären; die anderen weisen auf die Unmöglichkeit solcher Annahmen hin, geben Polverlagerungen zu; andere suchen nach den Ursachen solcher Polverlagerungen und wissen nicht, ob es Verlagerungen der Rotationsachse oder der Landflächen relativ zum Pol waren. Weiter: die einen wollen den umfassenden mehrmaligen periodischen Gesamtklimawechsel auf der Erde mit der stets wechselnden Land- und Meeresverteilung, oder mit vulkanisch bedingten Änderungen der Erdatmosphäre, mit veränderten Luft- und Meeresströmungen erklären; andere weisen auf das Ungenügende solcher Erklärungsversuche hin und greifen in bescheidener Form nach kosmischen Ursachen, wie etwa periodische Verminderung oder Vermehrung der Sonnenwärme oder fernerliegende Momente.

Alles wird auf die verschiedenartigste und meistens widerspruchsvollste Weise erklärt; die früher für einwandfrei gehaltenen Grundlagen, wie z. B. die beständige Kontraktion des Erdkörpers, hat sich in dem ursprünglich allzu einfach angenommenen und lediglich theoretisch gesetzten, nicht aber erdgeschichtlich empirisch begründeten Sinn als unzureichend erwiesen; neuere geophysikalische Erkenntnisse über den Bau der äußeren Zonen des Planeten haben abermals neue Erweiterungen der Fragestellung und neue Erschwerung für die älteren Erklärungsgrundlagen gebracht — kurz, das aktualistische Erklärungsprinzip hat in einer Weise versagt, daß sowohl sachlich wie psychologisch der Boden bereitet ist, um einer neuen, umfassenderen, nicht aktualistischen, vielleicht sogar wieder mit derzeit noch unbekannten „Katastrophen" arbeitenden planetarischen Theorie nicht mehr nur prinzipielle „Ablehnung" entgegenzubringen — das ist immer rasch geschehen — sondern ihr wenigstens Zulassung zur Prüfung zu gewähren.

W. SANDNER / ÜBER SONNENFLECKEN UND ERDBEBEN

In ungewohnt großer Zahl und Heftigkeit wurden in den letzten beiden Jahren die verschiedensten Gegenden der Erde von allen möglichen katastrophalen Naturereignissen heimgesucht. Unwetter, Hochwasser, Tornados und Erdbeben vernichteten weite Striche fruchtbaren Landes.

Dem regelmäßigen Beobachter der Sonne drängte sich dabei immer wieder der Gedanke an eine direkte Abhängigkeit all dieser Erscheinungen von dem jeweiligen Zustand der Sonnentätigkeit auf. Diese Abhängigkeit ist oft so deutlich, daß es den Beobachter Wunder nimmt, zu sehen, daß diese offenbaren Zusammenhänge, die kosmische Bedingtheit des irdischen Geschehens von

der Wissenschaft nur in ungenügender Weise beachtet wird. Bekanntlich sucht ja die Welteislehre die Ursache der irdischen Großwetterlage in Vorgängen auf unserem Tagesgestirn, und wir glauben, daß gerade die hier besprochenen Beobachtungen und Tatsachen geeignet sind, einen Beweis für die Richtigkeit der Ableitungen Hörbigers abzugeben.

Die Beziehungen zwischen Sonnenflecken einerseits und Hochwassern, Stürmen und den atmosphärischen Erscheinungen andererseits sind schon öfter bearbeitet worden, und es liegen darüber, besonders aus älteren Jahren, eine Reihe erschöpfender Darstellungen vor[1]. Das Zusammentreffen starker Sonnenfleckentätigkeit mit Erdbeben ist dagegen nur wenig behandelt worden, und im folgenden sei versucht, an Hand einiger Beispiele auch diese Zusammenhänge kurz darzulegen. Aus der einschlägigen Literatur wurden die großen Erdbeben bis 1920 zusammengestellt:

	Erdbeben	Sonnenfleckenmaximum
1692	Jamaika	1693
1718	St. Vincenz	1718
1755	Lissabon	—
1766/67	Südamerika, Kuba, Jamaika, Antillen	1769
1783	Messina, Kalabrien	—
1802	Antigua	1804
1835/36	Chile, Zentralamerika	1837
1880	Agram	1883
1881	Ischia	1883
1883	Ischia	1883

[1] Dr. F. G. Hahn, Über die Beziehungen der Sonnenfleckenperiode zu meteorologischen Erscheinungen, Leipzig 1877, und Fritz, Die Beziehungen der Sonnenflecken zu den magnetischen und meteorologischen Erscheinungen der Erde, 1878.

	Erdbeben	Sonnenfleckenmaximum
1883	Krakatao-Ausbruch u. -Erdbeben	1883
1891	Japan	1894
1899	Alaska (Katmai-Ausbruch)	—
1905	Kalabrien	1906
1906	Kalifornien	1906
1906	Valparaiso	1906
1907	Kalabrien	1906
1907	Jamaika	1906
1908	Messina	1906
1912	Alaska (Katmai-Ausbruch)	—
1917	San Salvador	1917
1919	San Salvador	1917
1920	China	1917

Von den angeführten 23 Erdbeben fallen nur 4 nicht in Jahre maximaler Sonnentätigkeit, darunter die beiden Beben von Alaska 1899 und 1912, deren Ursache in den damaligen Ausbrüchen des Vulkans Katmai zu suchen ist. Ferner das allbekannte verheerende Erdbeben, dem 1755 Lissabon zum Opfer fiel; aber dieses Beben zeigte bekanntlich ein von den üblichen abweichendes Verhalten. Wenn man also diese drei Erschütterungen nicht berücksichtigt, so bleibt nur ein einziges großes Beben, das nicht in ein Jahr mit großer Sonnenfleckenzahl fiel, und es kann daher das tatsächliche Bestehen des gesuchten Zusammenhanges wohl als erwiesen betrachtet werden.

Zur Ergänzung der obigen Tabelle seien noch zwei weitere Punkte angeführt. Der erste betrifft die Erscheinung, daß Erdbeben mitunter in Schwärmen auftreten. Der am längsten anhaltende derartige Schwarm suchte in den Jahren 1870—73 die Landschaft Phokis (Griechenland) heim, wo damals zirka eine halbe Million Erdstöße verspürt wurden. Es dürfte doch eine auffällige Tatsache sein, daß die-

ses seltene Ereignis gerade mit dem sehr hohen Sonnenfleckenmaximum zusammenfiel, das 1870 eintrat.

Um schließlich dem Einwand zu begegnen, daß sich der Zusammenhang aus den Beobachtungen in an Beben reichen Ländern wegen der dortigen großen Häufigkeit nicht mit hinreichender Sicherheit erweisen lasse, führen wir nun noch die wenigen Erdstöße an, die in dem an solchen sehr armen Schweden verspürt wurden. Aus der Literatur sind uns nur drei bekannt, die am 2. 12. 1759, am 13. 4. 1851 und am 23. 10. 1904 auftraten. Sonnenfleckenmaxima fielen in die Jahre 1761, 1848 und 1906, also nicht lange vor bzw. nach den drei Beben.

Es ist ein unbestreitbares Verdienst der Welteislehre, zuerst eine hinreichende und annehmbare Erklärung für diesen offenkundigen Zusammenhang zu bieten. Es wäre daher wohl endlich an der Zeit, die Welteislehre zum mindesten als eine brauchbare Arbeitshypothese anzuerkennen, als die sie sich auf allen Gebieten naturwissenschaftlicher Forschung erweist.

DR.-ING. E. H. H. VOIGT / ZUR FRAGE DER ENTSTEHUNG DER KOHLENFLÖZE

(Fortsetzung und Schluß von Seite 30)

Die Gegner glauben nun einen großen Trumpf auszuspielen, indem sie auf die in Kohlenfeinschliffen eingebetteten Sporenhäutchen und Spuren von Holzkohle hinweisen und die Frage aufwerfen, ob so feine Gebilde bei dem „Flutwogentransport, der mit rasender Geschwindigkeit vor sich ging", so tadellos hätten erhalten bleiben können. Es sei „unfaßbar, daß die kleinen, zierlichen Sporen ihre fadenförmigen und fiederförmigen Anhänge in den zermalmenden, zerstoßenden, alles zur Kohlenbrühe zerreibenden und zerstörenden Flutwogen behalten haben und vorsichtig und unversehrt in den Ebbegebieten nach diesem gewaltsamen, alles vernichtenden Transport eingebettet wurden, so als ob sie ebendort ins Wasser gefallen, untergesunken und sofort an derselben Stelle eingedeckt worden wären". Wenn dies ein Beweis für die Autochthonie sein soll, dann steht er auf schwachen Füßen. Auch wir rechnen mit Moorseen, deren Vegetation sich in derselben Weise entwickelt hat, wie die Gegner es sich vorstellen. Es ist bekannt, daß auf diesen Seen sich schwimmende Inseln bilden können, deren Decke aus lebenden Pflanzen besteht, während das Unterteil ein verfilztes Gemisch von Wurzeln und abgestorbenen Pflanzen darstellt. An einen solchen See schiebe sich die Eiszeit heran, so daß er mit allem, was in ihm lebte, ausfriert. Der sich ihm nähernde Flutberg schicke seine ersten Wasserfühler gegen ihn aus; diese werden die alten Rinnsale, durch die der See früher gespeist wurde, wieder benutzen und Wasser von Meerestemperatur heranführen. Dieses kann natürlich ge-

frieren, braucht es aber nicht, wenn der Vorgang im Eiszeitsommer stattfindet, und im letzten Falle kann das Wasser unter das Eis gelangen, weil es schwerer ist und es vom Grunde lösen. Bei genügender Wassermenge, die mit dem näher herankommenden Flutberg sich von selbst einstellt, kann das ganze ruckweise verdriftet werden, wobei es natürlich in Trümmer geht. Die wurzelverfilzten Inseln werden sich aber als ganze Stücke am längsten halten und können von den Wogen ziemlich weit getragen und in Ebbegebieten abgesetzt werden, wo sie sich entweder auflösen oder von neuem festfrieren. An den Rändern werden sie bei dem Transport zerstört worden sein, ein großer Teil der Mitte aber kann unverletzt geblieben sein, und wenn in ihm Sporen und dergleichen feine Bildungen mit eingefroren waren, so werden diese unversehrt am neuen Ruheplatz ankommen und sich hier ebensogut dem spätern Verkohlungsprozeß unterworfen, als wenn sie nach der autochthonen Vorstellung auf diesem Platze gewachsen wären. Sie wurden im Eise wahrscheinlich sogar besser konserviert, als bei dem andern Eindeckungsverfahren, und so ist es gar kein Wunder, wenn wir trotz der Kohlensuppe, aus der sich auf allochthonem Wege der Hauptsache nach unser Flöz aufbaute, in ihm Stellen mit unversehrten Resten feinster Gebilde antreffen, die die Gegner als „zwingende Gründe für die Autochthonie der größeren Kohlenvorkommen" für sich in Anspruch nehmen. Nur nebenbei sei bemerkt, daß auch die lederartigen feinen Wurzeln besser der Zerstörung als feste Holzteile widerstehen können.

Soviel wäre wohl in immer noch flüchtiger Weise über die Ausrodungs- und Ablagerungstätigkeit der Hochfluten zu sagen, und wenn die Herren Gegner auch einmal genau die Vorgänge schildern wollen, wie das Nebengestein sich in reinlicher Scheidung bei ihrem Verfahren über und unter dünnen und dünnsten Flözen lagern konnte, dann können wir diesen Fall ja auch noch „genauer" von unserem Standpunkt aus einer Prüfung unterwerfen. Die Darstellung des Vorgangs, wie sie in Heft 38/39 1926 v. K. und E. gegeben ist, ist mir so unverständlich, daß ich den Herren Autoren beim besten Willen nicht folgen kann. „Herrlich! Etwas dunkel zwar. Aber's klingt recht wunderbar" möchte ich hierzu sagen.

Ich möchte dafür noch kurz auf die ausführliche Belehrung eingehen, die mir die Herren betr. der Spaltung der Kohlen haben zuteil werden lassen. Ich hatte in einem Briefe an Herrn Professor Herbst erwähnt, daß ich über die Entstehung schiefriger Gesteine nach Hörbigers Lehre, als ich anfing, mich mit ihr zu beschäftigen, Zweifel hatte, diese aber nach Anstellung eines Versuchs fallen lassen mußte. Wenn dieser auch nicht bei Eiszeitkälte in quadratmeilengroßem Maßstab ausgeführt werden konnte und nur zu meiner eigenen Belehrung angestellt wurde, so glaube ich damit doch das getan zu haben, was man wissenschaftliches Arbeiten nennt, indem man eine Behauptung der Probe des Versuchs unterwirft. Meine An-

regung, den Versuch mit bessern Mitteln wiederholen zu lassen, wurde als zwecklos bezeichnet, und auch die Anfrage, ob nicht an geeigneter Stelle der Streitpunkt, ob Baumstümpfe mit großem Wurzelboden, besonders ob schachtelhalmähnliche Pflanzen nicht doch aufrechtschwimmend verdriftet werden können, fand keine Gegenliebe, weil man das negative Ergebnis schon im voraus erwarten müsse. So werden wir diese Versuche eben selbst anstellen, und ich hoffe, daß wir bald darüber berichten können. Das jedoch nur nebenbei. Die gewonnene Überzeugung der Richtigkeit der Hörbigerschen Behauptung fand ich dann an einem Stück Kohle bestätigt, das eine Schieferung zeigte, die der Schichtung parallel lief. Diese Beobachtung wird nun von den Herren ausführlich als unrichtig erklärt hingestellt, weil es außer der der Schichtung parallelen Schieferung auch noch andere durch Drücke hervorgerufenen Spaltungen und dergleichen geben kann. Das habe ich ja gar nicht bestritten, um es aber zu beobachten, braucht man nicht in den Kohlenschacht zu gehen, denn man kann die Wirkung von Drücken auf geschichtetes Gestein an manchem Bauwerk sehen, wo das Material infolge von Überlastung an einzelnen Stellen Risse zeigt, die alle möglichen Richtungen zur Schichtlage des Steins einnehmen. Ich wollte mit dem Hinweis auf die Schieferung des Kohlenstückchens nur auf den gleichen Entstehungsgang — Ablagerung in getrennten Schichten — hinweisen, den Kohle und Sand- oder Schieferstein in der Regel gehabt haben werden; ich vermeide absichtlich das Wort „müssen", um nicht zu verallgemeinern, denn die Natur arbeitet so vielseitig, daß u. E. auch andere Möglichkeiten gefunden werden können.

Die Frage aber dürfte wohl gestattet sein, ob meine Gegner, die die Schieferung der Kohle als allein durch Druck zustande gekommen hinstellen, noch keine Stücke aus dem Kladnoer-Revier gesehen haben, und ob sie auch die Behauptung wagen, daß die Fischabdrücke im Schiefer, die Fußspuren und ähnliches im Sandstein Folgen von Druck sind, der die sauberen Trennschichten geschaffen hat. Was demnach hier möglich war und gar nicht anders als durch Schichtenaufbau erklärt werden kann — ich besitze Kohlenschieferstücke vom Siebengebirge, die sich wie Buchseiten trennen lassen und Pflanzen und Fischabdrücke zwischen sich haben; das muß auch bei der fertigen Steinkohle möglich gewesen sein, und auf etwas anderes wollte ich bei meinem Hinweis auf die Beobachtung, durch die ich zu einem Anhänger Hörbigers geworden bin, nicht hinaus. Daß die Herren mich falsch verstanden haben und mich über Drucklinien und Druckwirkungen belehren wollen, ist nicht meine Schuld, ob solche in einem Kohlenstück als Richtungslinien der Zertrümmerung durch Druck erscheinen, oder in einem Feinschliff eines Schenkelknochenhalses als Linienaufbau des Traggerüstes des Knochens erscheinen, ist im Grunde das gleiche, und schon vor 50 Jahren wurde uns das im Kolleg über Baukonstruktionen vorgetragen. Mir scheint, als ob die Rekapitulation des Teils aus der Schrift

des Herrn Dr. Stach (siehe Fußnote Sp. 1040 in K. u. E. Nr. 46/47 1926) auch weniger gegen mich gerichtet ist, als um den Nachweis zu bringen, daß v. Höfer, der anscheinend anderer Ansicht ist, Unrecht hat; meine kleine Bemerkung hätte diesen Aufwand nicht nötig gehabt, wenn man sie richtig aufgefaßt hätte.

Die Herren Gegner nehmen dann auf Sp. 1042 der eben genannten Nr. v. K. u. E. auf eine Zeichnung Bezug, an der ich hauptsächlich die Anschmiegung eines Sedimentgebirges an seine Unterlage zum Ausdruck bringen wollte und gleichzeitig die Größensortierung landeinwärts der vom Wasser einer gewöhnlichen Flutwelle mitgeführten Sinkstoffe. Ich dachte hierbei an heutige Fluten, man hat aber geglaubt, ich wolle damit die Arbeit eines Flutberges des Kataklysmuszeitalters darstellen und hat dann in vier Bildern das Abwegige unseres ganzen Gedankenganges darzustellen versucht. Das Mißverständnis ist begreiflich, denn in sämtlichen Abhandlungen finden wir keine Anhaltspunkte, daß die Herren das Hauptwerk zur Nachprüfung der Zweifel, die bei der Lektüre der populären Fischerschen Darstellung auftraten, herangezogen hätten; hieraus erklären sich auch die falschen Schlußfolgerungen, besonders die, daß auch wir nicht ohne Landsenkungen auskommen könnten, weil wir sonst keinen Platz für das von den Flutbergen mitgebrachte Sinkstoffmaterial hätten. Diese Vorstellung entspringt einer unklaren Ansicht über das Verhalten der Flutberge, die man sich auf der Gegenseite als ständig mit Schlamm geladen und täglich dicke Schichten davon an bestimmter Stelle absetzend zu denken scheint. Ganz so ist es doch nicht, denn man hat es bei dem Wasser mit einem Stoff zu tun, der in sich labil ist, aber dem Beharrungsvermögen unterliegt und innere Reibungen zu überwinden hat, und beide Ursachen hindern es, dem Ein- Einfluß des Mondes so zu folgen, wie man es bei einem Versuche an einem Globus, auf dem man zwei starre Scheiben als Flutberge schwingen läßt, in einfachster Weise vor sich hat. Ebensowenig nun, wie man jemand, der vom Wesen des Radio keine Ahnung hat, dieses dadurch im Prinzip klarzumachen sucht, daß man in einfacher Art ihm Geber, Antenne und Empfänger skizziert und ihm einen Begriff von der Ausbreitung der elektrischen Wellen im Raum zu geben versucht, ihn aber nicht auf alle mit dieser schönen Erfindung im Zusammenhang stehenden Dinge durch gegenseitige Störungen, Resonanzen, Überlagerung der Wellen u. dgl. aufmerksam machen darf, wenn man ihn nicht verwirren will, so ist auch das Flutbergproblem in unseren Schriften nur in der sinnfälligsten Weise dargestellt worden, die ja auch vollkommen genügt, eine rohe Vorstellbarkeit der Vorgänge zu erreichen. Daß das theoretisch regelmäßige tägliche Ausschwingen der Flutberge zwischen zwei Endlagen infolge der Trägheit des Wassers in Wirklichkeit allerlei Störungen unterworfen sein wird, ließe sich vielleicht experimentell nachweisen, wenn man eine magnetisierbare Flüssigkeit der Einwirkung

eines über ihr pendelnden Magnets aussetzen könnte. Das wird kaum möglich sein, und so ist man auf die gefühlsmäßige Vorstellung des Vorgangs angewiesen, der nach meiner Auffassung ungefähr folgendermaßen verlaufen dürfte:

Der Mond pendelt zwischen zwei Endlagen seines Weges, den Wendekreisen auf und ab; das unter ihm zusammengehaltene Wasser will ihm folgen, kann es erst, wenn das Trägheitsmoment, das von dem Impuls der gerade herrschenden Bewegungsrichtung noch in ihm wirkt, durch die jetzt in entgegengesetztem Sinne tätige Mondesschwerkraft vernichtet ist; nun erst folgt der Wasserberg dem Monde, um aber auch nach der andern Seite hin länger in Schwung zu bleiben, wenn dieser seine Wegrichtung schon wieder gewechselt hat. Hierdurch entwickeln sich ganz eigenartige Schwingungen in den Wassermassen, die den elektrischen und akustischen vergleichbar sind; es bilden sich Knotenpunkte und Schwingungsbäuche, die bei Störung des Rhythmus auseinanderlaufen, und das letzte ist dann gleichbedeutend mit der Ausbreitung des Wassers ins Ebbegebiet. Ob das immer täglich oder u. U. nur alle 8 oder 14 Tage stattfindet, ist nebensächlich, kann aber dazu führen, daß sich in manchem Jahre der stationären Zeit nicht 365 Ablagerungsschichten, sondern vielleicht nur 40 oder 30 bilden, und eine sog. Tageslieferung braucht darum keine tägliche zu sein, sondern eine des betreffenden Tages, an dem Wasserschwingung die Verdriftung der vor ihr liegenden und in ihr befindlichen Schlamm- und sonstigen Massen bewerkstelligte. Ein ruhiges Auseinanderlaufen wird es aber doch nicht gewesen sein, denn wir haben es mit dem Abfluten einer gestauten Wassermasse von vielhundertfacher Höhe unserer heutigen Springfluten zu tun, und selbst der Bruch der ganzen Sperrmauer einer Talsperre dürfte noch keine an jene Wirklichkeitsverheerungen heranreichende Vorstellung abgeben. Was aber Wasserfluten leisten können, haben wir ja in diesem, an kosmischem Wasserzufluß so reichem Katastrophenjahre auf den verschiedensten Teilen Europas und anderer Kontinente mehr als ausreichend kennenlernen können.

Wenn nun wirklich die Flutberge, deren Auslaufen bald mehr, bald weniger hoch stattfinden kann, einen bestimmten Landbezirk so weit mit später gefrorenem Schlamm und dergleichen bedeckt haben, daß das Wasser nicht mehr darüber hinwegklettern kann, dann werden die Ausläufer eben andere Wege suchen; außerdem ist ja gar nicht gesagt, daß die Ablagerungstätigkeit in infinitum in gleicher Stärke arbeiten wird, denn die Lagervorräte werden sich erschöpfen, wenn der Humus und leicht zerstörbare Sedimente abgenagt sind. Aus allen diesen Gründen ist die Annahme der Gegner, es müßten Bodensenkungen eintreten, nur um die Massen aufnehmen zu können, abwegig, wenn auch nicht bestritten werden soll, daß solche Senkungen unter der Last eintreten können. Sie wären damit wenigstens mechanisch und physikalisch erklärt, was bei den „ruck-

weisen" Senkungen der gleichen Erdoberflächenteile, wie sie die Autochthonie für ihre immer neu nötig werdenden Moorseen als feststehende Tatsache behauptet, doch wohl nicht mit gleichstarker Überzeugungskraft der Fall sein dürfte, denn wenn wir die Senkungen brauchten, dann könnten wir ihr Vorkommen gerade in jenen Breiten, in denen die Ebbegebiete liegen müssen, aus der Figur 153 des Hörbigerschen Hauptwerkes als eine notwendige Folge der die Lithosphäre auf Druck beanspruchenden Anziehungskräfte des nahen Mondes beweisen.

Die Erwähnung dieser Figur gibt mir Anlaß, einen Punkt zu berühren, den ich früher damit erledigt glaubte, daß ich sagte, wir reden betr. der Tätigkeit der Flutberge aneinander vorbei. Ich gebrauchte diese Wendung, um nicht sagen zu müssen, die Herren hätten unsere Darstellung bewußt falsch wiedergegeben, indem sie eine Zeichnung in Fischer, Rätsel der Tiefe, 1923, S. 51, so zurecht gemacht haben, wie es ihnen paßt. Ihre Abbildung 1 ist eine Verzerrung dieser Zeichnung, in der sie die durch die tangentialen Schubkräfte der obengenannten Fig. 153 hervorgerufenen F a l t u n g e n der Sedimentschichten als „Flutwellen" hinstellen; es ist eine direkte Fälschung, wenn sie dieses tendenziöse Machwerk als „nach Hörbiger-Fischer" bezeichnen, und wenn man boshaft sein wollte, dann könnte man hieraus leicht Schlüsse auf die sonstige Objektivität ziehen, die die Herren auf das Studium des Hauptwerkes verwendet haben. Denn das wollen sie ja nach verschiedenen Redewendungen getan haben. Wäre diese Zeichnung nicht vorhanden, dann könnte man viele der gegen uns gemachten Einwände als Mißverständnis oder Oberflächlichkeit ansehen; diese Fälschung schließt aber eine solche Entschuldigung aus, und damit verlieren die Angriffe für uns überhaupt den Wert, den sie haben könnten, wenn sie in vorurteilsfreiem Sinne und in der Absicht, der Wahrheit und dem Fortschritt zu dienen, gemacht wären. Dann hätte auch die Frage nicht gestellt zu werden brauchen, „welche Berufsgeologen die Kohlenentstehung nach der Welteislehre vertreten". Den Herren ist unsere Zeitschrift „Der Schlüssel" ja nicht unbekannt, in ihr sind die Herren Berufsgeologen Dr. Herbing und Dr. Plasche schon öfter in diesem Sinne zu Wort gekommen. Vielleicht ist den Herren auch die in Graz erscheinende „Montanzeitung" und ihr Herausgeber, Generaldirektor und Korrespondent der geologischen Reichsanstalt, Ascher, nicht ganz unbekannt, oder gelten nur solche Berufsgeologen als „Fachleute", die sich gegen Hörbiger aussprechen? Es gibt noch mehr Geologen, die im allgemeinen die Welteislehre nicht ablehnen, aber aus Utilitätsrücksichten schweigen, und da ich nicht weiß, wie sie besonders zur Kohlenfrage stehen, was ja in den Augen unserer beiden Gegner das Wichtigste für ihre Bewertbarkeit ist, will ich keine Namen nennen. Es kommt ja auch gar nicht darauf an, ob dieser oder jener Forscher oder Fachmann sich zu einer klaren Anerkennung der Welteislehre entschließt, sondern darauf, daß der Welt-

eisgedanke, d. i. eine Neueinstellung der Wissenschaft und eine Abkehr gerade auf geologischem Gebiete von der allein seligmachenden Doktrin, nach der zur Erklärung der Veränderungen der Erdoberfläche die heutigen Kräfte genügen, nötig ist; man fühlt vielmehr, und mancher Forscher spricht es auch schon aus, daß der Aktualismus nicht ausreicht, sondern daß die Cuvierschen Anschauungen in modernem Gewande volle Berücksichtigung verdienen. Etwas anderes kann ich wenigstens aus der bekannten Rede des Jenaer Professors Dr. W. v. Seidlitz „Revolutionen in der Erdgeschichte" nicht herauslesen, und Bergrat Professor Dr. Bärtling hat ja auch den Ausspruch getan, daß die Geologie ohne Berücksichtigung der Welteislehre nicht mehr auskommen könne. In gleichem Sinne dürfte auch auf Professor Dr. Dacqué hingewiesen werden, der trotz einiger Vorbehalte Worte der wärmsten Anerkennung für Hörbiger findet, wie sie noch kein Forscher vor ihm ausgesprochen hat. (Vgl. Schlüssel 1927, Zeitspiegel, Heft 7 u. 8.) In zahlreichen anderen Werken, Salomon, Linck, Davis, v. Wolff, Stille, kommen welteisähnliche Gedanken zu Wort; die Sache liegt also in der Luft und wird ihren Weg gehen. Freilich wird es in diesem Falle auch so kommen, wie es immer gewesen ist: Es wird heißen, dazu hätten wir Hörbiger nicht gebraucht, das haben andere Leute schon viel besser gewußt. Sein kühner Vorstoß wird aber doch nicht ins Leere verpufft sein, sondern es wird auch einmal ein vorurteilsloser Forscher aufstehen und zeigen, daß Hörbiger das Zeitverlangen in ein Programm und damit den Stein ins Rollen gebracht hat, und in diesem Sinne dürfte die von den Herren Herbst und Stach ironisch an die Spitze ihrer Angriffsserie gestellte Äußerung Fischers doch noch einmal eine volle Rechtfertigung erfahren. Diese Worte lauten: „Ich stelle die Behauptung auf, daß die Geburt der Welteislehre eine Geisteswende in weltgeschichtlicher Auswirkung bedeutet. Eine Geisteswende im Sinne des Menschheitsadels, wie sie dem oberflächlichen Kenner der Geschichte etwa als Trennungsstrich zwischen dem finstern Mittelalter und der Neuzeit vor Augen schwebt."

Und wenn ein Mann wie Dacqué sagt: „Jedenfalls können wir aber der glacialkosmogonischen Theorie den Ruhm einräumen, daß sie die erste wirklich durchschlagende prinzipielle Lösung der hier behandelten erd- und menschheitsgeschichtlichen Frage anbahnt, ja großenteils schon gegeben hat", dann können auch wir Anhänger der Lehre auf dem betretenen Wege in Ruhe weiterschreiten.

*

RUNDSCHAU

Moderne Eschatologie

Die in Stuttgart erscheinende vorzügliche literarische Monatsschrift „Die Literatur" bringt in ihrem Juniheft 1927 aus der Feder Chr. Netzles (Zürich) einen Aufsatz unter dem oben zitierten Titel, über den ich hier berichte, da er eine bedeutsame Würdigung der WEL-Gedanken im Rahmen einer kulturphilosophischen Betrachtungsweise und einer wissenschaftlich als hochwertig anerkannten Zeitschrift bietet, die wohl verdient, allen Anhängern der neuen Lehre vermittelt zu werden.

Der Verfasser eröffnet seine Ausführungen mit der Feststellung einer großen Welle eschatologischer Erschütterung in der heutigen Kulturwelt (der Ausdruck Eschatologie ist ein Terminus der Theologie und bedeutet Wissen um eine nahe Schicksalswende, das mit unheimlicher, seelenerschütternder Gewalt die Menschen ergreift und aus den Tiefen des Irrationalen, Kosmischen ins Bewußtsein hervorbrechend, die Ohnmacht alles Menschlichen vor der Allmacht des Übermenschlichen, uns undurchschaulich waltenden Schicksals in tragischem Schauer vor dem Unbegreiflichen und doch so nahe Gefühlten das Menschliche in seinen Tiefen aufwühlend zum Bewußtsein kommen läßt); er sieht das Anbrechen dieser Flutwelle in Chamberlains großem Werk „Die Grundlagen des XIX. Jahrhunderts" in der aufdämmernden Angst vor dem Untergang des bisher kulturbeherrschenden Slavokeltogermanentums; anschwellend findet er dann das Eschatologische bewußter werdend und vertieft in Spenglers „Untergang des Abendlandes", das er das Hauptwerk moderner Eschatologie nennt. Das eschatologische Moment sieht Netzle hier in der trostlosen Negation des Spenglerschen Fazits unserer Kultur; Spenglers These, Rußland sei der Boden der Kulturpflanze, die der verdorrenden des ausgesogenen europäischen Bodens folge, sieht er im Licht wahrhaft eschatologiegeladener Ironie: Spengler selbst glaube nicht an diese Möglichkeiten im schon so weit vorgeschrittenen russischen Geist. Nietzsches Bankrottszene gebe den Auftakt zum Drama, dessen Beleuchtung gespenstisch von der Welt trostlosester Trostlosigkeit und des grausen Nichts gegeben werde, die nach dem Verlöschen aller Lichter der Menschlichkeit, schlechthin aller, uns aus Dostojewskys „Dämonen" angrinst. Vor diesem absoluten Nichts den tot-tanzenden Menschen Nietzsche — Ausbruch und Zeichen apokalyptischen Geschehens. Und als Produkt dieses Auftakts und Hintergrund des Dramas vom Ende das Zusammenraffen aller noch religiösen habhaften Splitterwerte zu einem nicht mehr möglichen religiösen Synkretismus mit typischer Vorherrschaft buddhistischer Denkarten.

Nach diesen Ausführungen schreibt Netzle (ich zitiere wörtlich):

„Alle diese Perspektiven schrumpfen aber zu ephemeren Gefühlen zusammen vor einem einzigen großen Gedanken, der mit lebendiger Rücksichtslosigkeit den Kreis der heute begriffenen Zeit durchspringt und in geschauten, faßbar kosmischen Rhythmen den Gang der Menschengeschichte bezwingt. Die Welteislehre, begründet durch den österreichischen Hochofeningenieur Hanns Hörbiger, heute unter seiner jugendfrischen Initiative durchstudiert, erweitert und popularisiert, ist noch lange nicht eingeleibtes wissenschaftliches Gut, wenn auch ein Wissenschaftler wie E. Dacqué in seinem grundstürzerischen zoologisch-philosophischen Werk ‚Urwelt, Sage und Menschheit' mit charaktervollem Mut dem Genie Hörbigers Anerkennung zollt und in seinen

eigenen Thesen starke Beeinflussung durch die Welteislehre aufweist. Doch gehen solche Erörterungen die literarische Befassung mit den Problemen der Welteislehre wenig an; was ihr heute schon Augenmerk in literarischen Kreisen verschaffen sollte, ist eigentlich ein Negativum: die philosophische Durchdringung des ungeheuren Motivstoffs, den die Welteislehre bisher förderte, ist höchst kläglich ausgefallen, kein Wunder bei der Herkunft der Lehre, die bezeichnenderweise (Spengler müßte seine Freude dran haben) aus dem Kreis technischer Praktiker stammt, während die philosophische wie dichterische Diktion der Zeit sich anscheinend diese Theoreme entgehen ließ. Dabei sind es die einzigen, denen seit langem wieder einmal letzte Größe, Schicksalswehen anhaftet.

Die Kontrapunktik, die aus der Schau der Monde quillt, wenn sie in äonischen Rhythmen aus planetarischer Erschöpfung sich der Erde nähern, von ihr angezogen werden und in der Annäherung schon das Leben der Erde im Tiefsten aufwühlen, bis es durch die Vereinigung von Mond- und Erdleib vernichtet wird, um aus der Vernichtung, neu gefaßt, immer wieder zu erstehen: diese irdische Kontrapunktik dann noch in Weltallsrhythmen variiert, ist wahrlich eine Kraft, von der, abgesehen vom wissenschaftlichen Ertrag, denkerisch und dichterisch noch ganze Geschlechter zehren können.

Insbesondere ist die ethische Wendung der Vernichtungs- und Auferstehungstheorien der Welteislehre Aufgabe dichterischer Erfassung: hier liegt wirklich ein neuer Mythos brach, dem Formung und Persönlichkeit religiöse Weihe verleihen und eine Stimmung schaffen könnten, wie sie, die Zeiten wendend, um den Beginn unserer Zeitrechnung und um 1000 nach Christus Gemeingefühl war."

Soweit Netzle; wir freuen uns, daß mit dieser Würdigung endlich auch zu der Gesamtgeistigkeit der Welteislehre und damit zur Anerkenntnis ihrer Kulturbedeutung für die Zukunft durchgebrochen ist, wie sich ja der Durchbruch zu wissenschaftlicher Anerkenntnis stetig und notwendig trotz aller Gegenbemühungen vollzieht; nicht eigentlich das Faktum selbst ist an diesem Aufsatz bedeutsam — von der zukunftsträchtigen, kraftgeladenen Ganzheit wissen wir, die wir die Welteislehre seit Jahren nicht nur nachgedacht, sondern auch als auf den gesamten Menschen gehend nacherlebt haben, schon lange, wie auch von ihrer Eschatologie — ich erinnere an den grandiosen Versuch, die Grundlagen der Apokalypse des Johannes, jenes vielleicht eschatologischsten Buches aller Zeiten, aus glazialkosmogonischer Perspektive zu erhellen, den Dr. Voigt zweifellos aus Motiven der Erkenntnis der Wahlverwandtschaft beider unternahm (vgl. dessen „Eis, ein Weltenbaustoff", dritte Aufl., R. Voigtländers Verlag) —. Wir haben vielmehr in diesem Aufsatz die Anerkenntnis dieser Tatsache auf wissenschaftlich-geistesgeschichtlichem Boden und damit die — bedauerlicher- wie bezeichnenderweise nötige — amtliche Legitimierung des Ganzen als eines Geniegezeugten, die früher oder später kommen mußte; denn daß es sich bei der Welteislehre um die chimärische Ausgeburt eines brausenden Dilettantenkopfes handle, den wissenschaftliche Unzulänglichkeit ebenso wie menschliche Flachheit geleitet, dieses aus eben diesen beiden Eigenschaften kommende Urteil hat sich inzwischen überlebt und wirkt selbst vom Katheder nicht mehr.

R. Erckmann.

Über Bahnschrumpfung der Planeten

Über die Unveränderlichkeit oder Veränderlichkeit der Planetenbahnen unseres Systems kann man in einem und demselben astronomischen Handbuch ganz entgegengesetzte Anschauungen finden. Als Beispiel einige Zitate aus den „Wundern des Himmels" von Littrow-Weiß, 7. Aufl. 1886.

„Schon die allgemeine Verbreitung des Lichtes im Weltraume zeigt, daß dieser Raum nicht ganz leer sein kann, sondern daß er mit einer, wenngleich äußerst feinen, Materie erfüllt sein muß. Bei den kompakten Körpern der Planeten ist uns zwar der Widerstand, welchen ein solches Mittel der Bewegung dieser Körper entgegensetzt, noch nicht bemerklich geworden, und selbst bei den soviel loser gefügten Kometen gelang es bisher nicht, ähnliche Wirkungen sicher nachzuweisen. Man kann aber durch Rechnung zeigen, daß infolge eines solchen widerstehenden Mittels die große Achse, also die Umlaufszeit um die Sonne, immer kleiner werden und daß der Körper selbst endlich in die Sonne stürzen muß. . . . Endlich würde auch die Erde sowie alle Planeten wieder zur Sonne zurückkehren, von der sie genommen worden sind. Die große Entfernung jener Epoche wird das endliche Eintreten und die Erfüllung unseres Schicksals nicht hindern. Sobald es ausgemacht ist, daß die himmlischen Körper sich in einem widerstehenden Mittel bewegen, ist an eine immerwährende Bewegung derselben und eine ewige Dauer des ganzen Systems so, wie es jetzt besteht, nicht zu denken."

Wenn auch hier von einer Bahnschrumpfung nicht die Rede ist, so kann man doch nicht sagen, daß die Welteislehre dieselbe als etwas Neues erdacht hat. Neu ist vielmehr, daß die Planeten eben nicht aus der Sonne hervorgegangen sind, in die sie der Astronom „zurückkehren" sehen will, neu ist also, daß die Planeten nicht Kinder der Sonne, sondern deren gleichalterige Geschwister sind, die bis jetzt nur noch den Anschluß versäumt haben, den sie aber todsicher nachholen werden.

In demselben Bande (und auch noch in der 8. Auflage) handelt aber auch ein besonderer Paragraph von der „Unveränderlichkeit der großen Achsen der Planetenbahnen". Laplace will dieselbe rechnerisch garantiert haben!!!

Daß ein ungemein feines Weltraummedium (der Äther!) vorhanden ist, ist also auch heute, trotz Einstein, unbestritten. Daher gibt der Astronom die langsame Verengung der Planetenbahnen trotz Laplacens gegenteiliger Garantie stillschweigend zu. Also hat die Welteislehre mit der Bahnschrumpfung eigentlich etwas längst Zugegebenes weiter verwertet. Neu ist also nur die Einsicht, daß Planeten von verschiedener Größe und Masse auch verschieden schnell zur Sonne schrumpfen, und daß man die Relativwerte solcher Bahnschrumpfung auch leicht bestimmen kann. Neu ist also vor allem, daß der Mond nicht ein Sohn der Erde ist, sondern ein ehemaliger Nachbar des Mars. Neu ist, daß alle Monde früher selbständige Planeten waren, im Gegensatz zu der Meinung, daß sie von ihren Hauptplaneten abgeschleudert worden sind — daß also jeder Mond früher ein sogenannter „Ober"-Planet seines Hauptplaneten war. Neu ist auch, daß der Saturnring das Auflösungsprodukt eines ehemaligen oberen Nachbar des Saturn ist.

Sp.

Der Mondboden nach Landerer und Barabascheff

N. Barabascheff hat 1923 an fünfundzwanzig Abenden mit je 20 Ablesungen polarimetrische Beobachtungen an der Mondoberfläche und nebenher solche an Gestirnen angestellt. „. . . Aus der Polarisations-

kurve der Mondmeere ist deutlich zu sehen, daß die maximale Polarisation zwischen den Werten 33° 57′ und 37° 11′ liegt. — Man sieht auch deutlich, daß das Maximum ziemlich verwaschen ist, und darum ist es unmöglich, genauer als bis auf 1° den ihm zugehörigen Wert P zu bestimmen. — Darum halte ich den Wert, welchen Landerer aus seinen Beobachtungen gefunden hat (37° 17′ ± 7′), für unsicher. Dieser und noch andere Umstände, welche wir weiter erörtern werden, machen eine Identifizierung der Stoffe, aus welchen die Mondmeere bestehen können, mit den von ihm beobachteten irdischen Substanzen zweifelhaft."

„... Das verwaschene Maximum der Mondpolarisationskurve ist nichts anderes als die Folge der Rauheit der Oberfläche." — „Die dunkeln Mondgegenden können mit Sand und Steinsalz nicht verglichen werden, weil ihre Albedo sehr klein ist und nicht dazu passen kann." — „In meiner Arbeit ‚Etudes spectophotométriques de la surface lunaire' habe ich gezeigt, daß die Albedo der hellen Mondgegenden sich ziemlich schwer mit der Albedo irdischer Gesteine identifizieren läßt. Am besten passen dazu die Albedo von Steinsalz und Sandstein."

„...Landerer hat nur polierte Oberflächen von Gesteinen beobachtet, was für die Mondoberfläche nicht der Fall sein kann. Darum kann das Zusammenfallen der Maximalwerte für die Mondoberfläche und die von ihm untersuchten Gesteine nicht ein hinreichend sicheres Kriterium für die Identifikation geben."

Barabaschеff meint dann, daß gewisse Stücke des Mondbodens etwa braungelber Lehmsand, gewisse dunkle Marestellen poröse Mühlsteinlava sein könnten.

Soweit das Tatsächliche des Berichtes in den Astr. Nachr. 5473. Weshalb gewisse Gegner der Welteislehre deren Auffassung vom Zustande der Mondoberfläche und von der bescheidenen Beweiskraft des Landererschen Messungsergebnisses von 1889/90 so temperamentvoll bekämpften, muß heute also noch mehr Verwunderung erregen als zur Zeit so siegesgewisser Behauptungen — vor ihrer Sicherstellung.

Ph. Fauth.

Hagelwetter an der Ingoda

In einem Buche „Aus Japan nach Deutschland durch Sibirien" von Wilhelm Joest (Köln, DuMont-Schauberg 1883) befand sich eine interessante Beschreibung eines Hagelwetters. Der Verfasser reiste im Wagen im Jahre 1881 von Strjetensk nach Werchne-Udinsk und befand sich gegen Ende Juli an der Ingoda. Unter anderem schreibt er:

„Auf der Weiterfahrt längs der Ingoda überraschte uns ein Hagelwetter, wie ich mich nicht erinnere, jemals eins in gleicher Heftigkeit erlebt zu haben. Aus heiterem Himmel prasselten plötzlich Eisstücke in der Größe von Taubeneiern wie Granatsplitter auf uns herab, die Pferde konnten nicht weiter, sondern steckten erschreckt die Köpfe zusammen und schlugen nur zuweilen aus, wenn sie eine Schloße allzu heftig traf, während der Kutscher sich, so gut es ging, unter dem Wagen barg, doch verriet häufiges Fluchen und Aufschreien, daß er dort nur mangelhaften Schutz gefunden. In wenigen Minuten war die Straße mit Eis bedeckt, und uns zur Seite rauschten Gießbäche mit großen Steinen vermischt von der Felswand herab. Das Unwetter dauerte nur kurze Zeit, hatte aber die sonst gute Fahrstraße ebenso schnell in einen Sumpf verwandelt."

Aus dieser Schilderung geht hervor, daß es sich wohl um eine kosmische Eisbeschickung handelt.

H. Elven.

VORTRAGS- UND VEREINSWESEN

Mitteilung des Vereins für kosmotechnische Forschung.

Stifter.

Nach Absatz 3 der Satzungen (vgl. Heft 1/1925 dieser Zeitschrift, Seite 63) sind als Stifter zu nennen mit dem beigefügten Betrage:

Herr Ph. A. Lang, London 100.— M.

Herr Direktor Dr. Adolph Müller, Berlin-Grunewald 300.— M.

Herr Dr. H. Voigt, Kassel-Wilhelmshöhe 150.— M.

Fernerhin haben folgende Mitglieder als Jahresbeitrag gezeichnet:

Herr H. Hardt, Berlin-Dahlem 100.— M.

Herr Direktor S. Hoffmann, Kassel-Wilhelmshöhe 100.— M.

Herr Dr. A. Knoll, Ludwigshafen 100.— M.

Herr Dr. jur. O. Merckens, Charlottenburg 100.— M.

An dieser Stelle sei den Genannten besonderer Dank ausgesprochen.

Dresden. Am 10. Januar fand ein Diskussionsabend der Dresdner Ortsgruppe des Vereins für kosmotechnische Forschung in den „Drei Raben" statt. Gegenstand der Diskussion war eine ausführliche Erörterung der an den Vortrag von Dr. Voigt sich knüpfenden Kritiken. Im März soll ein größerer öffentlicher Vortrag stattfinden, in welchem sich der Herausgeber des Schlüssels über das Thema „Das Werden der Welt und des Lebens" verbreitet.

Erfurt. In der Dezembersitzung 1927 des Erfurter naturwissenschaftlichen Vereins sprach Stadtschulrat Dr. Keisker über die Hörbigersche Welteislehre. In großen Zügen entwarf der Redner ein Bild der Glazialkosmogonie, ohne mit besonderer Betonung dafür oder dagegen Stellung zu nehmen. Nach einem Bericht der „Mitteldeutschen Zeitung" vom 14. Dezember 1927 wurden die anschaulichen Ausführungen des Vortragenden mit großer Teilnahme, aber auch teilweise mit Widerspruch aufgenommen. Erst in der Diskussion glaubte der Vortragende einige Ansichten äußern zu müssen, die offenbar der Welteislehre entgegenliefen. Es ist interessant, festzustellen, daß hierbei auch wieder die Mond-Albedo-Frage berührt wurde. Eine Erscheinung, über die ja im letzten Jahrgang des „Schlüssels" schon mehrfach berichtet wurde. Es wäre nur erneut zu begrüßen, wenn sich Zweifler am Mondeis einmal gründlich mit dem von Hörbiger gerade in der Albedo-Frage geäußerten Anschauungen sonderlich vertraut machten. Aus der Diskussion dürften die Bemerkungen des Rektors Rühl hervorgehoben werden, der vor zu frühzeitiger Stellungnahme gegen eine Theorie warnte, über deren Wert die Zeit erst entscheiden wird. Fassen wir den Gesamteindruck des Abends zusammen, so ist jedenfalls erfreulich genug festzustellen, daß ein lebhaftes Interesse für die Welteislehre sich kund gab und wohl kein Zweifel darüber besteht, daß weitere Vorträge in Erfurt über Spezialthemen der Welteislehre folgen werden. E.

Lüdenscheid. Am 28. Februar 1928 wird in der dortigen Kunstgemeinde der Herausgeber des Schlüssels einen einführenden Vortrag über die Welteislehre halten.

Wien. Unlängst durchblätterte ich den Geschäftsbericht der Wiener Zentralbibliothek für das Jahr 1926 und fand darin, daß von wissenschaftlichen Werken an erster Stelle und am meisten „Hanns Fischers Weltwenden" verlangt wurde. Dieser hocherfreulichen und sehr bezeichnenden Tatsache steht das Verhalten des Volksbildungshauses Wiener Urania in eigentümlichem Gegensatze.

Im Vorjahre besuchte ein bekanntes Mitglied der kosmotechnischen Gesellschaft die Bücherstube der Urania und erkundigte sich nach Literatur zur Welteislehre und erfuhr dort zu seinem begreiflichen Befremden, daß das Präsidium der Urania das Auflegen von WEL-Büchern verboten habe. Eine energische Anfrage des Ausschusses der Kosmotege wurde dahin beantwortet, daß

man sich großmütig und weitblickend dahin entschieden habe, der Bücherstube zu gestatten, auf ausdrückliches Verlangen der Kunden Bestellungen von WEL-Büchern zu übernehmen; das Auflegen solcher Werke sei aber auch weiterhin strenge untersagt, während die Literatur der WEL-Gegner dort im Vertriebe nur sichtbar gefördert wird.

Wenn wir auch ganz davon absehen, zu untersuchen, ob ein Volksbildungsverein mit den Zielen und von der Bedeutung der Wiener Urania eine so einseitige Einstellung in wichtigsten Wissensbelangen rechtfertigen kann, ohne sich mit ihrem Verhalten vor Mit- und Nachwelt lächerlich zu machen, so drängt sich doch jedem unvoreingenommenen Menschen die Frage auf, ob es zeitgemäß sei, den päpstlichen Index heute in dilettantischer Art nachzuahmen.

E.

Nützliche Gegnerschaft

Aus einem an die Schriftleitung gerichteten Briefe entnehmen wir folgendes: „Ich bin auf die Welteislehre durch einen Artikel, ich glaube im ‚Kosmos‘, gekommen. In diesem Artikel war die Sache kurzerhand abgetan, was mich reizte, der Literatur nachzugehen. Das erste Buch war ‚Rhythmus des kosmischen Lebens‘. Ich wurde davon so eingenommen, daß ich sofort die ganze Welteisliteratur anschaffte und heute im Besitze aller erschienenen Werke bin, die zu lesen mir jede freie Stunde ausfüllen. Ich bin einfach überwältigt von der Erkenntnis, die aus diesen Büchern spricht.“

J.

Über Organisation

Die Stärke jeder allgemeinen kulturellen oder wissenschaftlichen Bewegung beruht auf dem Zusammenschluß, der Organisation. Wir haben deshalb auch eine Reihe wohlorganisierter technischer oder wissenschaftlicher Vereine, die ihrerseits wieder einem größeren Verbande angegliedert sind. In der Regel ist eine Zeitschrift das Mittel der geistigen Bindung, und das organisierte Mitglied ist verpflichtet zum Bezug dieser Zeitschrift. Mit anderen Worten, die Interessengemeinschaft ist geschlossen, der einzelne ordnet sich freiwillig und gleichwohl zum eigenen Selbstzweck mit gewisser Befriedigung dem Ganzen unter. Es ist nun höchste Zeit, daß unsere Welteisbewegung ebenfalls organisationsgeschlossener in Erscheinung tritt.

Wir haben einen „Verein für kosmotechnische Forschung e.V.“ in Deutschland (Berlin) und eine „Kosmotechnische Gesellschaft“ in Österreich (Wien). Die organisierten Mitglieder beider Vereinigungen sind gleichzeitig Bezieher des Schlüssels. Beide Vereinigungen veranstalten im Laufe eines Wintersemesters nicht nur öffentliche Vorträge, sondern streben möglichst dahin, zum mindesten an einem bestimmten Tag im Monat ihre Mitglieder zur zwanglosen Aussprache zu sammeln. Gerade diese Aussprachen festigen die Interessengemeinschaft und tragen dazu bei, mit Hingabe und Eifer bei der Fahne zu verweilen.

Aber auch den Beziehern des Schlüssels, die nicht in einer der beiden Vereinigungen organisiert sind, die zum größten Teil weit über alle Lande zerstreut leben, muß die Möglichkeit geboten sein, mit Gleichgesinnten ihres Wohnortes periodisch zusammenzutreffen, um ebenfalls in den Genuß zwangloser Aussprachen zu gelangen. Es ist erfreulich, daß einige Leser des Schlüssels oder Freunde der Welteislehre bereits von sich aus die Initiative (so z. B. in Breslau, Cassel, Cöthen, Dresden, Rheydt i. Rhl.) ergriffen haben, den Zusammenschluß Gleichgesinnter zu fördern und herbeizuführen. Über die praktische Seite dieses Zu-

sammenschlusses werden die im nächsten Schlüsselheft abgedruckten Satzungen vollkommenen Aufschluß geben. Jedenfalls ist unerläßlich, daß jedes Mitglied einer Welteisinteressengemeinschaft zum Bezug des „Schlüssel zum Weltgeschehen“ verpflichtet wird. **In den Spalten des Schlüssels findet der einzelne die gesamte Welteisbewegung gekennzeichnet, bekommt für die Aussprachen notwendige Anregung und wird laufend unterrichtet über die Welteisforschung als solche und über die Kontroversen mit ihren Gegnern. Die Schriftleitung des Schlüssels ist ihrerseits selbstverständlich bereit, kurze Berichte oder Hinweise über Veranstaltungen einer Interessengemeinschaft rechtzeitig im Schlüssel zu veröffentlichen.** Hierzu dient unsre bereits eingerichtete Rubrik „Vortrags- und Vereinswesen“.

Wir bitten deshalb jeden unserer Leser, soweit er noch einer Organisation ferne steht, die Verwirklichung einer solchen tatkräftig anzuregen oder zu unterstützen. Zu jeder gewünschten Auskunft sind wir jederzeit gern bereit. Wo es auch zunächst nur ganz wenige sein mögen, die sich zur gemeinsamen Arbeit vereinigen, werden mit der Zeit aus den wenigen sehr viele werden. Wir bitten, von allen im Werden begriffenen Welteisvereinigungen uns Kenntnis zu geben, wenn möglich, gleich eine Liste mit Anschriften der Mitglieder zu erhalten, damit diejenigen, die noch nicht Leser des Schlüssels sind, es nachträglich werden. Nur auf diese Art wird sich in Zukunft das **unvergleichliche Kulturgut** der Welteislehre verwirklichen lassen: Tausende und Abertausende mit Begeisterung für ein Weltbild leben und kämpfen zu sehen, über das manchmal unsere Enkel noch staunen werden.

Möchten diese Worte auf fruchtbaren Boden fallen und jeden unserer bisherigen Freunde zur Verwirklichung des Gesagten anspornen.

Moderne Phantastereien

Nichts wäre natürlicher, als daß der Mensch sich in diesen an Katastrophen und bisher nicht gewohnten Erscheinungen reichen letzten Jahren etwas eingehender über das Wie und Warum dieser Vorgänge zu unterrichten versuchte. Und so findet man auch immer wieder in diesem und jenem Blatte und auch in verschiedenen Zeitschriften mannigfache Deutungsversuche, die aber fast alle mehr oder weniger an der Wirklichkeit vorbeizielen. Unter solchen Umständen war es nur zu naheliegend, daß auch Wilhelm Bölsche wieder einmal von sich hören ließ und anfangs November 1927 in der Lessing-Hochschule in Berlin den Versuch machte, seinen Hörern unter dem Titel „Die Menschheit am Vorabend großer geologischer Ereignisse?“ seine Ansichten bekanntzumachen. Gerade für die Welteislehre ist es besonders reizvoll, auch einmal von den Ansichten Bölsches, der sich auf Grund seiner recht bedeutenden kompilatorischen Fähigkeiten eines wissenschaftlichen Rufes erfreut, einiges zu erfahren.

Seiner Ansicht nach sind unsere Aussichten für die weitere Zukunft die denkbar schönsten. Daß die in der letzten Zeit wieder stärkere Vulkan- und Erdbebentätigkeit mit der Sonnenfleckenperiode in Zusammenhang stände, weist er ab, da kein Anhalt bestünde, daß die Zunahme der Erdbeben irgendwie mit den Sonnenflecken zusammenhinge. (!) Auch drohe uns keine neue Eiszeit mehr, — weil wir uns noch „im letzten Ausklang der alten“ befänden! Woher mag das nur Herr Bölsche so genau wissen? Im übrigen war die letzte Eiszeit, die seiner Ansicht nach vor 20 000 bis 30 000 Jahren war, gar nicht so schlimm. Sie war weniger kalt als naßkalt. Erst 1000 v. Chr. änderte sich das Klima in seine heutige Form, so daß die heutige naßkalte Witterung als Ausklang der Eiszeitwitterung aufzufassen sei.

Vulkanismus und Erdbeben dagegen hängen mit Verschiebungen der Erdrinde zu-

sammen und haben mit der Sonnentätigkeit nichts zu tun. Sie seien dagegen aber Vorläufer und Folgeerscheinungen einer neuen Gebirgsbildung. Nach seiner Ansicht habe es aber in der Eiszeit keine Gebirgsbildung und auch keinen Vulkanismus gegeben. Dagegen war die Tertiärzeit mit diesen Erscheinungen gesegnet. Ausgerechnet in der Tertiärzeit entstanden neue Länder, wobei ein herrliches Klima herrschte. Das Tertiärklima scheine das Normalklima der Erde zu sein, und die heutigen Erscheinungen ließen den Schluß zu, daß sich dieses Normalklima wieder einstelle! Die Zunahme des Vulkanismus und der Erdbeben deuteten auf den Anbruch einer neuen Tertiärzeit hin, während welcher die Erde sich zu einem Paradiese wandeln werde, in welchem es nur glückliche Menschen geben und der Kampf ums Dasein eine unbekannte Tatsache sein würde.

Soweit Bölsche. Derart konfuse und wirklichkeitsfremde Erzählungen darf man heute dem Publikum auftischen, und die Tageszeitungen haben dann auch noch Raum dafür übrig, über derartige Ansichten ausführlich zu berichten! Wo bleibt denn da die „Wissenschaft"? Oder hat Herr Bölsche das besondere Vorrecht, unhaltbare Ansichten zwanglos verbreiten zu dürfen?

Der WEL-kundige Leser wird sich ja aus den Sentenzen des Herrn Bölsche schon sein Bild gemacht haben. Nach seiner Ansicht war die letzte Eiszeit vor rund 30000 Jahren. Nicht große Kälte, sondern naßkalte Witterung war ihr Kennzeichen. Diese naßkalte Witterung soll aber nach seiner Angabe bis 1000 v. Chr. bestanden haben. Erst dann wurde es besser und unser jetziges Wetter ist nach seiner Ansicht nur ein gewisser Rückschlag, der uns zu den von ihm geschilderten paradiesischen Zeiten führen soll. Außerdem hatte seine Eiszeit mit Erdbeben und Vulkanismus nichts zu tun, welch letztere in das Tertiärzeitalter fielen. Dieses Tertiärzeitalter entspricht aber dem goldenen oder Paradieszeitalter und hatte wiederum die ganzen Vulkan- und Erdbebenerscheinungen aufzuweisen! — Ein besseres Kennzeichen für die Konfusion, die durch das Sammelsurium moderner wissenschaftlicher Lehrmeinungen hinsichtlich eines allgemeinen Weltbildes entstanden ist, könnte wohl kaum gegeben werden. Wo bleibt da noch jegliche Logik?

Zweck dieser Zeilen war nur, einmal auf den gichtbrüchigen Zustand des heute gültigen Weltbildes hinzuweisen, um daran aufzuzeigen, wie notwendig eine Klärung dieser ganzen, uns doch sehr interessierenden Fragen erforderlich ist, und wie sehr gerade die Welteislehre dazu geeignet wäre, mit ihrem eindeutig klaren Aufbau helfend und aufwärtsführend einzugreifen. — Eine Widerlegung der Bölscheschen Sentenzen erübrigt sich, da sich diese selbst genügend ins Gesicht schlagen.

Helmut Mosaner.

Vorträge zur Welteislehre

Zu unserer diesbezüglichen Notiz im Schlüssel, Heft 1, 1928, S. 32 sei bemerkt, daß Näheres darüber erst im Märzheft gebracht werden kann.

BÜCHERMARKT

Neueingänge

Andrews, R. Ch., Auf der Fährte des Urmenschen. Abenteuer und Entdeckungen dreier Expeditionen in die mongolische Wüste. Mit 54 Abbildungen und 2 Karten. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 1927. Brosch. M. 11.50; Leinen M. 14.—.

Becker, F., Eine Fahrt durch die Sonnenwelt. Astronomische Unterhaltungen. Mit 29 Abbildungen im Text. Verlag Ferd. Dümmler, Berlin 1925. Geb. M. 3.50.

Bie, R., Diagnose des Zeitalters. Alexander Duncker Verlag, Weimar 1927. Geh. M. 4.50; geb. M. 6.—.

Kryschanowskaja-Rochester, W. J., Im Banne der Vergangenheit. Aus dem Russischen übertragen von E. v. Bahder. Verlag J. Wiesike, Brandenburg (Havel). Geb. M. 6.—.

Künkel, H., Die Sonnenbahn. Eine Seelen- und Schicksalslehre. 8°. 212 S. Eugen Diederichs Verlag, Jena 1926. Brosch. M. 5.—; Leinen M. 7.50.

Marbe, K., Eignungsprüfungen für Rutengänger. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1927. Geh. M. 1.—.

Plaßmann, J., Himmelsalmanach für das Schaltjahr 1928. Ferd. Dümmlers Verlag, Berlin und Bonn 1928. M. 3.50.

Schiffner, V., Der Neo-Darwinismus metaphysisch begründet durch das Allgemeine Zweckmäßigkeitsgesetz. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1926. Brosch. M. 2.—.

Stevenhagen, L., Atomfeuer. Der Roman eines Weltunterganges. Verlag Fr. Wilh. Grunow, Leipzig 1927. Brosch. M. 4.—; Leinen M. 6.50.

Besprechungen

Grosse, W., Wetterkunde. 299 Seiten mit 106 Abbildungen, 5 Tafeln, 4 Wolkenbildern. Verlag Georg Stilke, Berlin 1928. Kart. M. 13.—; in Leinen geb. M. 15.—.

Das Buch ist für fachlich und allgemein interessierte Kreise gleichwohl geeignet. Soweit es im Rahmen einer etwa 300 Seiten starken Schrift möglich ist, werden die bedeutsamsten Zweige der Wetterforschung erschöpfend behandelt. In geschickt und übersichtlich gegliederten 6 Abschnitten erfahren wir über die Beziehungen der Lufthülle zur Erde, zur Sonnenwelt und zum Weltenraum, über Beobachtung, Bearbeitung und praktische Verwendung der verschiedenen Wetterfaktoren, über kurz- und langfristige Wettervorhersage und ihre Bedeutung für Landwirtschaft, Handel, Industrie und Verkehr, über das Verhältnis des Menschen zum Wetter, über Klimazonen und Klimaverhältnisse im Laufe der Erdgeschichte, über Wettervorgänge im Luftraum, über Licht- und Farbenerscheinungen am Himmel, über besondere Naturkatastrophen und Sturmfluten im Laufe der Jahrhunderte, über starke klimatische Abweichungen im Winter- und Sommerwetter, über Förderung des Luftsports und Luftverkehrs durch den amtlichen Wetterdienst, über die Entwicklung der Wetterkunde seit dem Altertum und in Deutschland seit der Reformation.

Besonders wertvoll halten wir die Wiedergabe der Tabellen für Temperatur, Niederschlag und Pflanzenwachstum, wie überhaupt die reichen Tabellenbeigaben über die mannigfaltigen Zusammenhänge von Sonnenflecken und Wetter u. dgl. m. Ganz ausgezeichnet ausgeführt sind die farbigen Tafeln (z. B. Cumulus und Stratus). Wir zweifeln nicht, daß das Buch sich viele Freunde erwerben wird, denn es füllt eine bislang empfindliche Lücke unseres Schrifttums aus. Zudem versteht es Professor Grosse, in flüssigem und klarem Stil vorzutragen. Weniger schmeichelhaft sind allerdings einige Bemerkungen des Verfassers zur Welteislehre, die aber u. E. weniger die glazialkosmogonische Theorie als solche treffen, als vielmehr wohl berechtigte Mängel seitens allzu eifriger und einseitiger Interpreten der Welteislehre rügen. Da der Verfasser zum mindesten auf dem Standpunkt steht, daß „kosmische Wirkungen besonders eindrucksvolle Wettervorgänge auslösen" können, da er betont, daß es Zeit ist, die „kosmischen Einflüsse mit den terrestrischen in Verbindung zu setzen", um „einen Übergang von der Mikro- zur Makrometeorologie herstellen zu können", so liegt in dieser Betonung das vorgezeichnet, was uns in unseren Monatsheften besonders strebenswert erscheint. Den Geist, der über dem ganzen Buche steht, hat Professor Grosse auf Seite 161 seines Werkes selbst treffend gekennzeichnet: „Die Schwierigkeit liegt für die Wissenschaft mit ihrer Zukunftsberechnung darin, daß sie nach begrifflicher Einheit und Einfachheit streben muß, weil unsere Natur es so verlangt, daß aber die Beobachtung lauter einzelne, voneinander verschiedene Faktoren und unendlich vielfältige Tatsachen liefert. Mit Hilfe logischer Verstandestätigkeit und begrifflicher Verarbeitung müssen wir aus der Kompliziertheit die Einfachheit schaffen."

Bm.

NEUE BENZIGER BÜCHER

Volkswirtschaft, Arbeitsrecht und Sozialversicherung der Schweiz. Im Auftrage des schweizerischen Bundesrates herausgegeben vom Eidgen. Volkswirtschaftsdepartement. Umfang 125 Bogen zu 16 Seiten. Großoktav. Gebunden in 2 Bänden . . Rm. 40.—.

Die beiden Bände bilden ein vorzügliches Nachschlagewerk für jeden, der sich mit Fragen der Volkswirtschaft zu beschäftigen hat, sind aber auch ein ausgezeichnetes Lehr- und Lesebuch für den staatsbürgerlichen Unterricht, das über die wirtschaftliche Struktur unseres Landes und die Maßnahmen, Auswüchse und unerwünschte Folgen des Wirtschaftslebens zu bekämpfen, Aufschluß gibt.

Im Schatten der Schlote. Versuche zur Seelenkunde der Industriejugend. Von **Heinrich Kautz.** 7.—8. Tausend 296 Seiten. 8°. Broschiert Rm. 5.—, gebunden . . . . Rm. 6.—.

Das Buch berichtet von der seelischen und geistigen Entwicklung der Jugend, die im Schatten der Schlote aufwächst und moralisch vernichtet wird. Es zieht die Folgerungen, die unserer Kultur daraus drohen, und weist auf die sozialen Pflichten hin, die unsere Zeit gegenüber dieser Verwahrlosung der Industriejugend zu erfüllen hat, um eine Katastrophe zu verhüten. Möge das Buch in zwölfter Stunde gehört werden.

Annette von Droste-Hülshoff in der Schweiz. Von P. **Otmar Scheiwiler** O. S. B. 272 Seiten. 8°. Broschiert Rm. 6.—, gebunden . . . . Rm. 7.—.

Ein weltbekannter Rechts- und Sozialphilosoph offenbart hier sein Können auf einem neuen Gebiete. Genaues Quellenstudium und Stilmeisterung sind Vorzüge, die das Werk jedem Freund der größten Dichterin Deutschlands willkommen machen.

Der Spiegel. Parabeln, Sentenzen und Gedichte. Von **Rob. Stäger.** 100 Seiten. 8°. Gebunden . . . . Rm. 3.—.

Ein wunderbares Büchlein in poesiereicher Sprache geschrieben, das imstande ist, mit seinen Bildern und Blumen das Innere der eigenen Seele dem Leser in die Hand zu geben. Wer es gelesen, wird froh im Herzen sein.

Frohe Kund' aus Kindermund. Ein Glückwunschbüchlein in deutscher, französischer, italienischer und englischer Sprache. Von **Wilh. Langenberg.** 240 Seiten. 8°. Gebunden . . . . Rm. 5.—.

In einer Zeit, in der das Familienleben stark bedroht ist, kalte Verstandeskultur und ungezügelte Selbstsucht die Massen innerlich immer mehr entfremden, muß auch das kleinste Mittel benutzt werden, das geeignet ist, Gemütswerte zu schlagen und in Familie und Schule eine Gemeinschaft aufbauen zu helfen, in der die Liebe Königin ist.

Durch alle Buchhandlungen

VERLAGSANSTALT BENZIGER & Co., A.-G.
Einsiedeln • Waldshut • Köln a. Rh. • Straßburg i. E.